Code of Practice for the Reduction of Dichloromethane Emissions from the Use of Paint Strippers in Commercial Furniture Refinishing and Other Stripping Applications

Paint Stripping

June 2003
EPS 1/CC/4

Canada

Environmental Protection Series

EPS 1 / CC / 4

Report number with the qualifier EPS 1/CC/4
Subject Area Code
Report Category
Environmental Protection Series

Categories

1 Regulations/Guidelines/Codes of Practice
2 Problem Assessment and Control Options
3 Research and Technology
4 Literature Reviews
5 Surveys
6 Social, Economic and Environmental Impact Assessments
7 Surveillance
8 Policy Proposals and Statements
9 Manuals

Subjects

AG Agriculture
AN Anaerobic Technology
AP Airborne Pollutants
AT Aquatic Toxicity
BT Biotechnology
CC Commercial Chemicals
CE Consumers and the Environment
CI Chemical Industries
FA Federal Activities
FP Food Processing
HA Hazardous Wastes
IC Inorganic Chemicals
MA Marine Pollutants
MM Mining and Ore Processing
NR Northern and Rural Regions
PF Paper and Fibres
PG Power Generation
PN Petroleum and Natural Gas
RA Refrigeration and Air Conditioning
RM Reference Methods
SF Surface Finishing
SP Oil and Chemical Spills
SRM Standard Reference Methods
TS Transportation Systems
TX Textiles
UP Urban Pollution
WP Wood Protection/Preservation

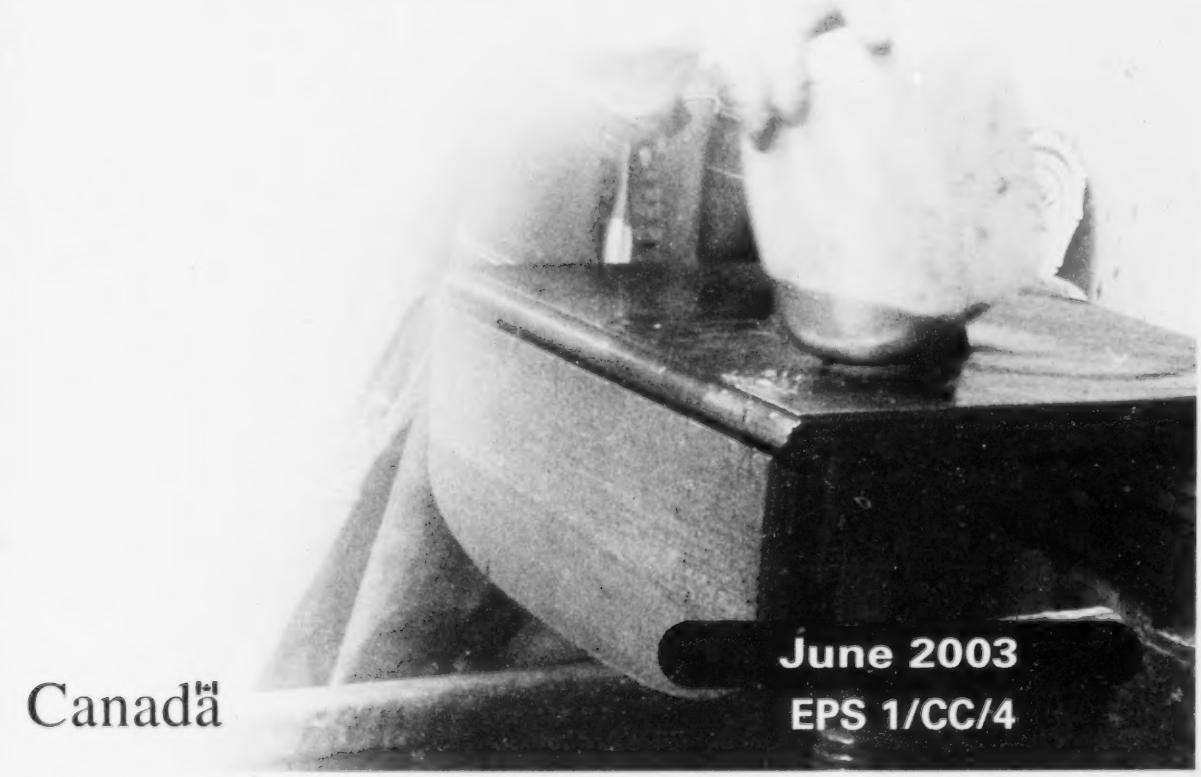
New subjects and codes are introduced as they become necessary. A list of EPS reports may be obtained from Environmental Protection Publications, Environmental Protection Service, Environment Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0H3, Canada

© Her Majesty the Queen in Right of Canada (Environment Canada) 2003

Environment Canada Environnement Canada

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT, 1999 (CEPA 1999)

Code of Practice for the Reduction of Dichloromethane Emissions from the Use of Paint Strippers in Commercial Furniture Refinishing and Other Stripping Applications



June 2003

EPS 1/CC/4

Canada

National Library of Canada Cataloguing in Publication Data

Main entry under title :

Code of Practice for the Reduction of Dichloromethane Emissions from the Use of Paint Strippers in Commercial Furniture Refinishing and Other Stripping Applications

Issued also in French under title: Code de pratiques pour la réduction des émissions de dichlorométhane résultant de l'utilisation de décapants pour peinture dans les entreprises commerciales de remise à neuf de meubles et pour d'autres applications de décapage

ISBN 0-662-33807-3
Cat. no. En40-881/2003E

1. Dichloromethane – Environmental aspects – Canada.
2. Paint removers – Environmental aspects – Canada.
3. Furniture finishing – Environmental aspects – Canada.
I. Canada. National Office of Pollution Prevention.

TD196.D52 2003 363.738'4 C2003-980112-8

Disclaimer

Information contained in this document is of a general nature only and is not intended to constitute advice for any specific fact situation. For particular questions, users are invited to contact their lawyer and/or the occupational safety and health authority having jurisdiction for their workplace.

Table of Contents

Glossary of Terms iv

Preface v

Background v

Purpose vi

1.0 Code of Practice for Paint Stripping Activities at Commercial Furniture Restoration Facilities 1

1.1. Applicability 1

1.2. General Recommended Work Practices 1

1.3. Recommended Work Practices – Hand Stripping (Gel-based Paint Stripper) 4

1.4. Recommended Work Practices – Flow-over (Liquid-based Paint Stripper) 6

1.5. Recommendations for Paint Stripper Handling and Storage 10

1.6. Recommendations for Waste Handling and Disposal 10

1.7. Recommendations for Record-keeping 11

1.8. Recommended Training 12

2.0 Code of Practice for Miscellaneous Commercial Paint Stripping Facilities 13

2.1. Applicability 13

2.2. General Recommended Work Practices – Commercial Metal Parts Stripping Facilities 13

2.3. General Recommended Work Practices – Auto Body Shops 16

2.4. General Recommended Work Practices – Building Restoration 18

2.5. Recommendations for Paint Stripper Handling and Storage 19

2.6. Recommendations for Waste Handling and Disposal 19

2.7. Recommendations for Record-keeping 20

2.8. Recommended Training 21

Annex 1: Members of the Technical Working Committee Assisting in Code of Practice Development 22

Annex 2: Organizations that Provided Comments on the Draft Code of Practice during the Fall 2002 Comment Period 23

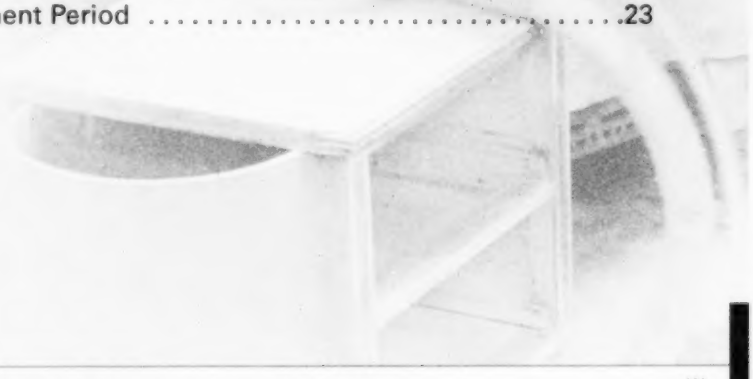


Table of Contents

Glossary of Terms iv

Preface v

Background v

Purpose vi

1.0 Code of Practice for Paint Stripping Activities at Commercial Furniture Restoration Facilities 1

1.1. Applicability 1

1.2. General Recommended Work Practices 1

1.3. Recommended Work Practices – Hand Stripping (Gel-based Paint Stripper) 4

1.4. Recommended Work Practices – Flow-over (Liquid-based Paint Stripper) 6

1.5. Recommendations for Paint Stripper Handling and Storage 10

1.6. Recommendations for Waste Handling and Disposal 10

1.7. Recommendations for Record-keeping 11

1.8. Recommended Training 12

2.0 Code of Practice for Miscellaneous Commercial Paint Stripping Facilities 13

2.1. Applicability 13

2.2. General Recommended Work Practices – Commercial Metal Parts Stripping Facilities 13

2.3. General Recommended Work Practices – Auto Body Shops 16

2.4. General Recommended Work Practices – Building Restoration 18

2.5. Recommendations for Paint Stripper Handling and Storage 19

2.6. Recommendations for Waste Handling and Disposal 19

2.7. Recommendations for Record-keeping 20

2.8. Recommended Training 21

Annex 1: Members of the Technical Working Committee Assisting in Code of Practice Development 22

Annex 2: Organizations that Provided Comments on the Draft Code of Practice during the Fall 2002 Comment Period 23

Glossary of Terms

The following words and terms used in the Code of Practice shall have the indicated meaning:

Coating – Film-forming material used for the decoration and/or protection of the surfaces of objects. Coatings include, but are not limited to, lacquers, enamels, powders, elastomeric materials, primers, primer surfacers, basecoats, midcoats, and clearcoats.

Commercial paint stripping facility – Operation that provides paint stripping services to the general public as well as to other commercial enterprises.

Dip tank – Paint stripping process in which a coated piece is lowered into (and often submersed in) a tank containing a paint stripping formulation.

Flow-over system – Paint stripping process in which a paint stripping formulation is applied to a coated piece in order to loosen the coating. The item being stripped sits in a shallow tank with an inclined bottom. The paint stripper is applied either manually (e.g., bucket) or automatically (e.g., hose/pump system).

Operator – The person who is responsible for completing the routine paint stripping tasks and who is normally on the premises during the hours of operation.

Preface

Background

Dichloromethane, also known as methylene chloride, was assessed as toxic under the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999) based on its potential to cause harm to the environment and to human health. It was concluded that current releases of dichloromethane could be sufficient to have adverse effects on some aquatic organisms and therefore harm the environment. As well, dichloromethane is classified as "probably carcinogenic to humans," with the principal route of human exposure to dichloromethane being inhalation. As a result, Environment Canada and Health Canada implemented a Strategic Options Process (1996-1997) that was responsible for gathering relevant technical, scientific, and economic information from which recommendations were made on how dichloromethane emissions could be reduced in Canada. All industrial, commercial, and consumer applications of dichloromethane were analyzed. Stakeholders from industry, environmental non-governmental organizations, and key federal government departments participated in the Strategic Options Process.

Dichloromethane is a versatile solvent used in a wide range of industrial processes, as well as being the active chemical in paint stripping formulations. Commercial paint stripping applications (e.g., furniture restoration, auto body shops, etc.) used an estimated 1400 tonnes of dichloromethane in 1995. This usage resulted in an estimated 1300 tonnes of dichloromethane evaporation during the paint stripping process (total dichloromethane emissions from all sources in Canada in 1995 were estimated at 6300 tonnes). Commercial paint stripping operations constituted one of the largest source categories of dichloromethane emissions, with furniture restoration facilities representing approximately 70% of the use and release of dichloromethane from this source category. The final report from the Strategic Options Process produced a number of recommendations for the reduction of dichloromethane emissions. One such recommendation was to develop work practice guidelines for the commercial furniture refinishing and other stripping applications.

It has been suggested that the implementation of good work practices can conserve solvent use and minimize environmental releases, resulting in an estimated 20% solvent use reduction among commercial paint stripping operations. These work practices have been identified and described in the following Code of Practice.

This Code of Practice was developed by a multistakeholder Technical Working Committee (see Annex 1 for the list of Technical Working Committee members), which consisted of industry representatives (i.e., furniture strippers, auto body shops, paint stripper formulators, solvent recovery firms), government personnel, and environmental non-governmental organizations.

The draft Code of Practice was distributed to stakeholders for comment. It was sent directly to the Technical Working Committee and environmental non-governmental organizations, and posted on the CEPA Registry (http://www.ec.gc.ca/CEPARegistry/participation/). All stakeholders were invited to submit comments on the draft Code of Practice, and those organizations that provided comments are listed in Annex 2.

Environment Canada gratefully acknowledges the contributions of all participants who assisted in developing this Code of Practice. We also gratefully acknowledge Henderson Furniture Repair Limited and Frank & Guy Auto Body for their contributions.

Inquiries and comments on this Code of Practice, as well as requests for additional copies of the Code, should be directed to:

Head, Controls Development Section
National Office of Pollution Prevention
Environment Canada
Place Vincent Massey
351 St. Joseph Blvd., 12th Floor
Gatineau, Quebec K1A 0H3
Fax: (819) 994-0007

Purpose

The purpose of this Code of Practice is to provide guidance for commercial paint stripping operations regarding activities that can serve to reduce emissions of dichloromethane into the environment. Although some training may be required, the owner/operator may attain several benefits by implementing the Code, including, for example:

- reduction in environmental (air, water, waste) emissions of a substance that has been found to be toxic as defined in CEPA 1999;
- reduced paint stripper usage and waste generation, both of which will reduce operating costs;
- improved product quality; and
- enhancement of community relations and overall operating performance.

Applying many of the work practices outlined in this Code of Practice to non-dichloromethane-based paint strippers or other chemicals may also achieve several of the benefits described above.

By reducing the environmental emissions of dichloromethane, it is possible that human exposure to dichloromethane may also be reduced. However, this Code of Practice is not intended to constitute advice for occupational health and safety. For this information, users are invited to contact the occupational safety and health authority having jurisdiction for their workplace, and/or their lawyer.

The work practices outlined below may not apply to all circumstances; therefore, individual facilities should determine which of the practices are most appropriate to their unique situation.

This Code of Practice is divided into two parts. Specifically, separate Codes have been developed for:

- commercial furniture restoration facilities (Part 1); and
- miscellaneous commercial paint stripping facilities (Part 2).

The specific end-use sectors discussed in Part 2 of the Code of Practice are (i) metal parts paint strippers, (ii) auto body shops, and (iii) building restorers. Several of the work practices identified in the Code of Practice may apply to entities in other sectors, not identified above, that provide commercial paint stripping services.

Unless otherwise indicated, all references to paint strippers in the Code of Practice refer to dichloromethane-based paint strippers.

1.0 Code of Practice for Paint Stripping Activities at Commercial Furniture Restoration Facilities

1.1 Applicability

Part 1 of the Code of Practice applies to furniture restoration facilities that use:

- gel-based paint stripper that is brushed onto the furniture surface; and/or
- liquid-based paint stripper that is used in a flow-over system.

Furniture restoration facilities may also use dip tanks to strip paint. However, this practice is not widespread. A discussion of work practices applicable to furniture restoration facilities that use dip tanks is provided in Part 2 of the Code of Practice (Section 2.2), which identifies work practices for metal parts paint strippers that use dip tanks.

Many of the work practices outlined below are designed to reduce the dichloromethane evaporation rate of the paint stripping formulation. Reducing the evaporation rate serves to reduce dichloromethane emissions. In addition, minimizing the evaporation rate and emissions will serve to reduce the amount of wasted paint stripper, thus reducing a facility's overall operating costs.

Not all work practices identified in this section are appropriate for every facility. Each furniture restoration facility should review the Code and implement those work practices appropriate for its specific situation.

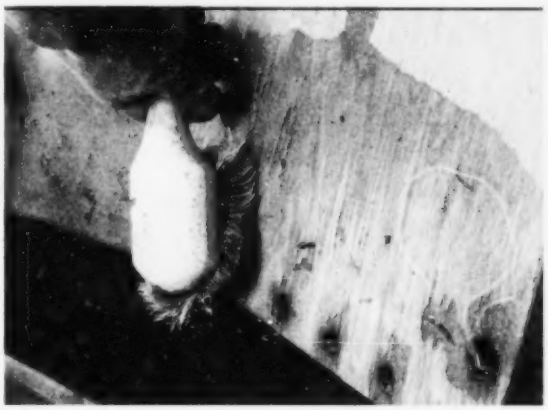
1.2 General Recommended Work Practices

The work practices outlined in this section apply to furniture restoration facilities that use either gel- or liquid-based paint stripper.

1.2.1 Use methods other than paint stripping to restore furniture items

It is possible to avoid paint stripping entirely when restoring some furniture items. Some furniture can be simply sanded or washed to remove grease before refinishing. Other furniture items may be recoated without paint stripping or simply waxed and buffed.

Applying lacquer thinner mixed with shellac over the existing coating is another option. For some furniture items, avoiding paint removal can minimize damage that can potentially occur during the restoration process and reduce the cost of the restoration project. The potential to avoid paint stripping will depend on customer requirements and the purpose of the restoration project.



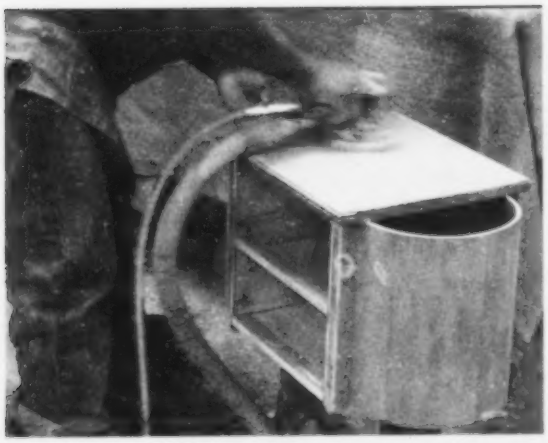
Wash furniture before refinishing.

1.2.2 Evaluate non-dichloromethane-based paint stripping alternatives

Alternatives to dichloromethane-based paint strippers may be available, but should be thoroughly evaluated before being employed. All possible benefits and drawbacks of each alternative (e.g. relative toxicity) should be compared with those of using dichloromethane-based paint strippers before a decision is made.

1.2.3 Use manual stripping for easily removed coats of paint

Coats of paint that are easily removed should be first stripped from the furniture item manually using a scraper or sandpaper prior to applying the paint stripper. Stripping excess coats of paint with a scraper or sandpaper should reduce the quantity of paint stripper required to remove the remaining coats.



Strip excess coats of paint with sandpaper before applying the paint stripper.

1.2.4 Use paint strippers with lower dichloromethane content when possible

Paint strippers used by furniture restoration facilities generally contain approximately 70-90% dichloromethane. Whenever possible, it is recommended to use paint strippers that have a lower dichloromethane content. (If product literature does not provide enough information to determine the quantity of dichloromethane in the paint stripper, consider contacting the supplier for a more precise concentration.)

Paint strippers with lower dichloromethane content will not in all instances result in reduced dichloromethane emissions. Therefore, each facility should evaluate its own particular situation and the potential benefits, if any, of using paint strippers with a lower dichloromethane content.

Lower dichloromethane content paint strippers may not remove the paint from furniture items as rapidly as paint strippers with a higher dichloromethane content. Therefore, use lower content dichloromethane-based paint strippers when time allows and when additional quantities of the paint stripper will not be necessary. Additional applications would offset the benefits of using a lower content dichloromethane-based paint stripper.

1.2.5 Clean the furniture item prior to stripping

Materials caught in crevices may prevent the paint stripper from removing all of the paint from the furniture surface. Therefore, additional applications of paint stripper may be required in order to remove all of the paint completely. Cleaning furniture items will also help to avoid contaminating the paint stripper (i.e., in a flow-over system), which reduces the product's effectiveness. Sanding can also be used to clean the furniture item and to break down the surface coating, allowing the paint stripper to more easily penetrate the coating.

1.2.6 Use paint strippers that contain a wax additive

The paint stripping formulations used should contain a wax additive that, once applied, will harden and form a barrier between the paint stripper and the surrounding air. This wax barrier reduces evaporation of dichloromethane from the paint stripper and should be left undisturbed until enough contact time between the surface and the paint stripper has elapsed.

1.2.7 Conduct paint stripping activities within the optimal temperature range whenever possible

Use paint stripper within the optimal temperature range, usually between 13°C and 18°C, whenever possible. Stripping paint in this temperature range allows for a rapid reaction time and minimizes evaporation and premature drying of the paint stripper. Applying paint stripper below 13°C may result in a slow rate of reaction between the dichloromethane and the coating. Dichloromethane may evaporate before the coatings have been stripped from the wood substrate. In addition, the wax barrier may solidify completely, thereby reducing the effectiveness of the paint stripper. Applying paint stripper at temperatures above 18°C may result in evaporation of the dichloromethane before it has reacted with the coatings. High temperatures also may inhibit the formation of the wax barrier.

Minimizing evaporation loss of dichloromethane by using the paint stripper at ambient temperatures of between 13°C and 18°C can both reduce the amount of paint stripper needed and decrease the time required for the paint stripper to act.

If working outdoors, it is recommended to apply paint stripper in cool, shaded areas. Applying paint stripper in direct sunlight should be avoided. The dichloromethane in the paint stripper may dry too quickly if the surface being stripped is heated or exposed to sunlight. An additional application of paint stripper may then be required. Paint strippers maintain their effectiveness on cool, shaded surfaces.

1.2.8 Test the surface before applying the paint stripper

Test the surface of the furniture item to determine the type of coating to be removed and to ensure that an appropriate paint stripping formulation is used. Commercial testing devices have been developed; these indicate whether the coating to be removed from the furniture item is nitrocellulose lacquer, polyurethane, or some other type of coating. These devices work by changing colour when they are applied to the furniture coating. A small section of the furniture item is usually tested. Applying alcohol or lacquer thinner to the furniture item can also indicate the type of coating that has to be removed and whether the paint stripper will be effective. For easily removable coating(s), low- or non-dichloromethane content paint strippers can be applied.

1.2.9 Cover surface areas coated with paint stripper

The use of a cover will reduce the amount of contact between the dichloromethane in the paint stripper and the surrounding air as well as allow a longer reaction time between the paint stripper and the coating. This will slow the dichloromethane evaporation rate and slow the drying of the paint stripper. As a result, using a cover may reduce the need for additional applications of paint stripper. Use wax paper, nylon, cellulose (paper)-based covers, or plastic sheeting (e.g., polypropylene) that is chemically resistant to dichloromethane and other organic solvents. Test the reaction between the paint stripper and the selected cover prior to using it on the furniture items. Used covers should be properly disposed of, as dichloromethane will eventually diffuse through them.

This work practice may be more suitable for (i) furniture items with flat surfaces, such as tables, and (ii) coats that have proven difficult to remove and will require a long penetration time.

1.2.10 Optimize ventilation with consideration for worker exposure

It is important to ensure that there is adequate ventilation for workers using dichloromethane-based paint strippers; however, creating major air disturbances in the work area can increase solvent emissions by accelerating evaporation. Ensure that the amount of ventilation is sufficient, but not so excessive as to create major air disturbances.

1.2.8 Test the surface before applying the paint stripper

1.2.9 Cover surface areas coated with paint stripper

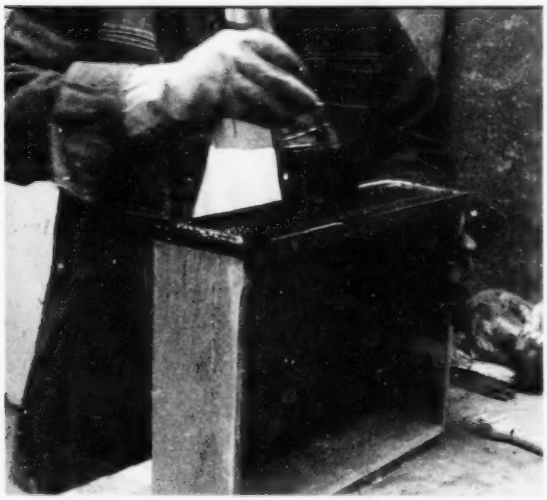
1.2.10 Optimize ventilation with consideration for worker exposure

1.3 Recommended Work Practices – Hand Stripping (Gel-based Paint Stripper)

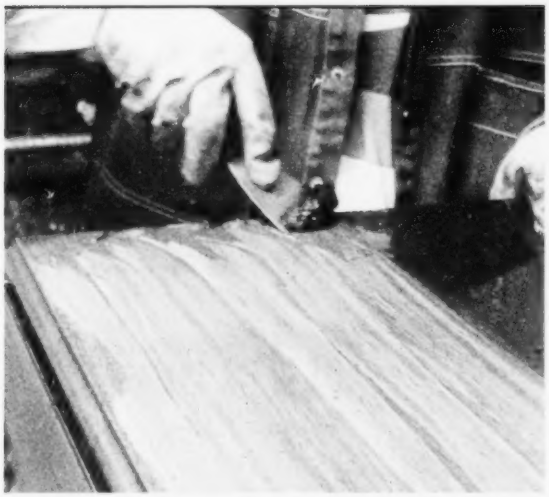
The work practices outlined in this section apply to furniture restoration facilities that use gel-based paint stripper. Gel-based paint strippers are typically applied manually with a brush.

1.3.1 Brush paint stripper onto the furniture surface in one direction, using as few strokes as possible

Paint strippers should not be applied to the furniture item using back and forth strokes, as this disturbs the wax seal that forms on the surface. When applying the paint stripper, minimize the number of strokes over the surface, since this also disturbs the wax seal. Disturbing the wax seal results in exposure of the dichloromethane in the paint stripper to the surrounding air, which increases the evaporation rate of the stripper. Excessive brushing will also result in the entrainment of air in the paint stripper, which reduces the contact between the dichloromethane and the surface area to be stripped. Excessive brushing will therefore reduce the effectiveness of the paint stripper and increase the solvent emissions.



Brush paint stripper onto the furniture surface in one direction.



Apply paint stripper to small, workable areas.

1.3.2 Apply paint strippers to workable surface areas

Paint stripper should be applied in small, workable areas that will allow the paint to be scraped off before the paint stripper dries. The dichloromethane and other solvents in the paint stripper will eventually evaporate, causing the applied paint stripper to dry. Should this happen prior to removal of the paint surface, an additional application of paint stripper will be required. It may be more difficult to remove the paint once a coat of paint stripper has been left to dry on a piece of furniture. Stripping furniture in segments will prevent this from happening. The size of the workable area will depend on the experience of the individual applying the paint stripper.

Applying stripper using the manufacturer's recommended rate will minimize the number of instances of paint stripper drying prior to removal. Although the amount required will depend upon the item in question and how many coats must be removed, as a guide, each 3.8 litres (1 gallon) of paint stripper should be able to strip about 7-9 square metres (75-100 square feet) of surface.

1.3.3 Leave the paint stripper on the surface for a sufficient length of time

Frequent testing of the furniture surface being stripped will disrupt the surface wax layer that forms to minimize dichloromethane emissions.

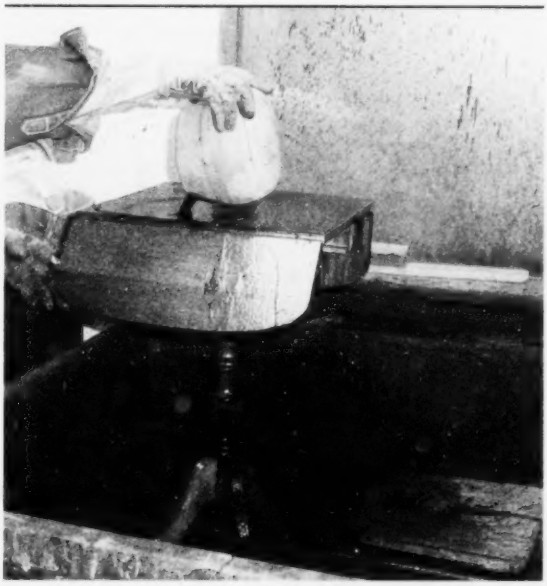
To reduce waste, ensure that the paint stripper has fully penetrated the paint before scraping it off. Paint stripper that is removed before it penetrates the paint may not fully remove all coats of paint, and another application of paint stripper may be required. Test the paint stripper to determine whether it has penetrated the paint and is ready to be removed. An indication that the paint stripper has penetrated the paint and is ready to be scraped off can vary, depending on the coat, but may include bubbling of the surface coat or flaking or sheeting of paint when tested. When testing the paint stripper, test only a small area and, as much as possible, try not to disturb the wax layer formed to minimize solvent emissions.

1.3.4 Remove paint stripper from storage containers in small quantities

Unused gel-based paint stripper is not typically returned to its storage container once the stripping job is complete. Due to evaporation of the dichloromethane and other solvents, the returned paint stripper would not have the same composition and properties as the paint stripper in the storage container. Therefore, unused paint stripper is typically disposed of. Removing small amounts from the storage container as required will minimize the quantity of paint stripper wasted.

1.3.5 Capture and reuse paint stripper where applicable

Stripping vertical furniture surfaces or surfaces that are close to the floor may cause paint stripper to drip onto the floor. If these drippings are caught on trays (e.g., pie plates placed under the furniture legs), they can be reapplied to the surface being stripped. This will reduce the overall quantity of paint stripper used.



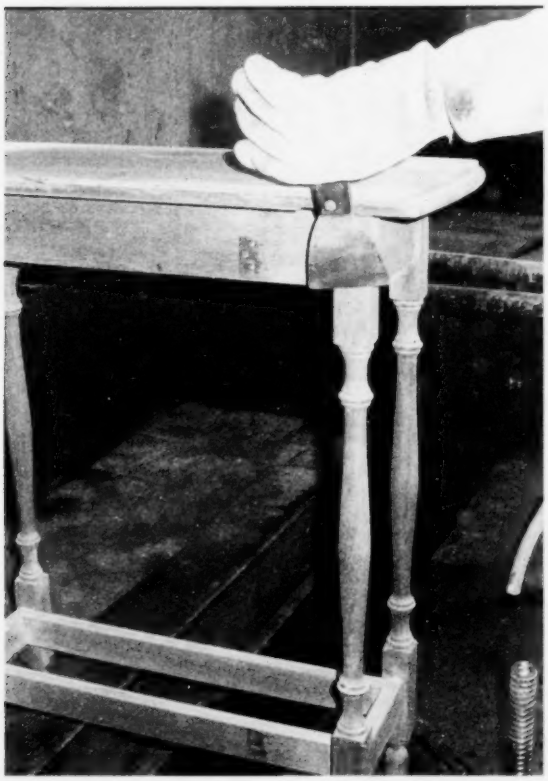
Capture and reuse paint stripper, if possible.

1.3.6 Use high-viscosity (i.e., thick) paint strippers

The use of high-viscosity paint strippers on vertical surfaces reduces drippings from the surface being stripped, such that additional applications of stripper may not be necessary. Liquid-based paint strippers should not be brushed onto vertical furniture surfaces, as the paint stripper will not form a film and will run off the surface before it can react with the coating.

1.3.7 Scrape layers of paint from the furniture starting at the top

When removing the paint stripper and coats of paint, always begin the scraping process at the top of the furniture item being stripped and proceed downward. Starting the scraping process at the top of the furniture item prevents the potential for recoating of previously stripped area with paint or paint stripper scrapings. This may reduce the amount of paint stripper used.



Begin scraping at the top of the furniture item and proceed downward.

1.4 Recommended Work Practices – Flow-over (Liquid-based Paint Stripper)

The work practices outlined in this section apply to furniture restoration facilities that use liquid-based paint stripper, typically applied using a flow-over system. Consider equipping flow-over systems or any tanks containing dichloromethane-based paint stripper with dikes and a drain containment system with sufficient capacity to contain spills or leaks before they evaporate.

Flow-over system

1.4.1 Strategically plan paint stripping activity

By strategically planning paint stripping activities, exposure of the paint stripper left in the flow-over tank (or the unsealed storage container) to the surrounding air can be minimized. Paint stripping activity can be scheduled so that all of the furniture items to be stripped for the day are dealt with sequentially (e.g., in the morning). Therefore, the paint stripper contained in the flow-over tank storage container can be sealed after the last item has been stripped. If paint stripping activities occur throughout the day, paint stripper in the flow-over tank will be exposed to the atmosphere for an extended period of time, thus increasing the dichloromethane evaporation rate and emissions and potentially decreasing the efficiency of the paint stripper as its composition changes.

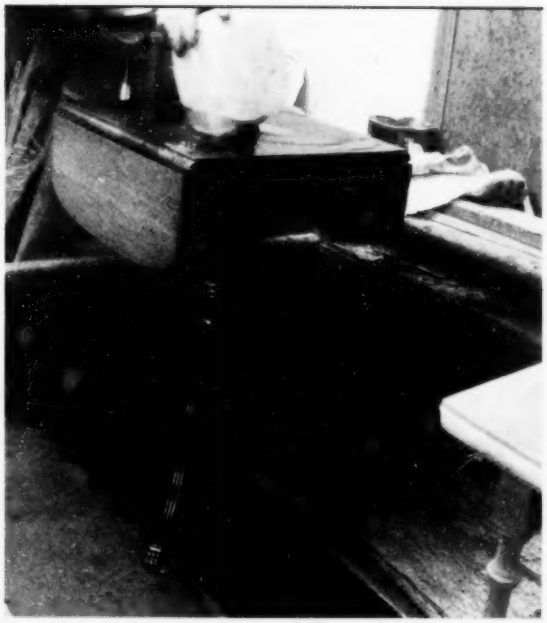
1.4.2 Collect paint chips entering the recirculating system in a strainer

If a pump is used to circulate paint stripper, collect the paint chips that flow through the drain in the flow-over tank and into the circulation system in a strainer. A strainer can catch the paint chips that flow through the flow-over tank drain. These paint chips can then be removed from the strainer. The dichloromethane should be allowed to drain separately into a paint can or similar collection device. The paint stripper that is captured in this system can then be recycled into the flow-over system. In certain circumstances, it may be possible to add a thin water layer to the collection device to minimize dichloromethane emissions.

Remove paint chips from used paint stripper with a strainer.

1.4.3 Apply paint stripper close to the drain for the recirculating system

The furniture item that is placed in the flow-over tank should be located near the drain for the recirculating system. This should ensure that paint stripper poured over the furniture item has a minimum distance to travel to reach the drain and the recirculating system. This should reduce the length of time the paint stripper is exposed to the surrounding air and, consequently, will likely reduce dichloromethane emissions.



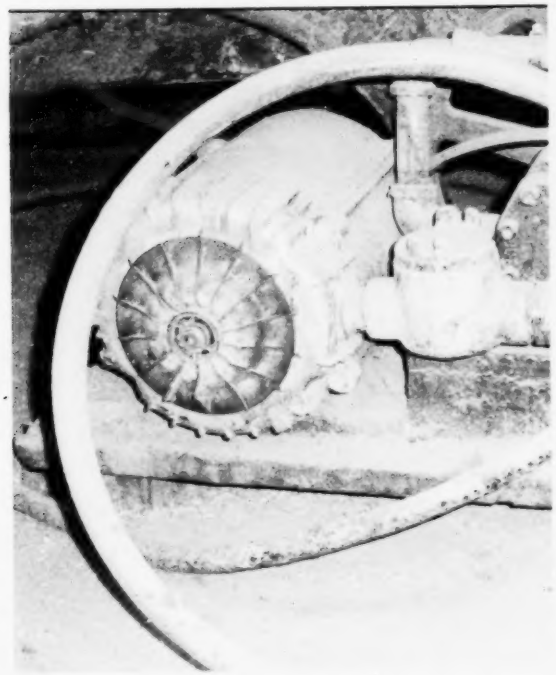
Place furniture item close to the flow-over tank drain to catch excess paint stripper.

1.4.4 Introduce paint stripper into the flow-over tank by pouring it into the circulation system

When introducing paint stripper into the flow-over system, pour paint stripper into the container that captures the paint stripper draining out of the flow-over tank. A hose attached to this container draws paint stripper up to be poured over the furniture item being stripped. This process is designed to minimize disturbance to the paint stripper and its exposure to the surrounding air. If paint stripper were poured directly into the flow-over tank, then it would have greater exposure to the surrounding air. In addition, pouring paint stripper directly into the flow-over tank rather than the container would entail considerably more splashing.

1.4.5 Circulating pumps should be kept off when the flow-over system is not in use

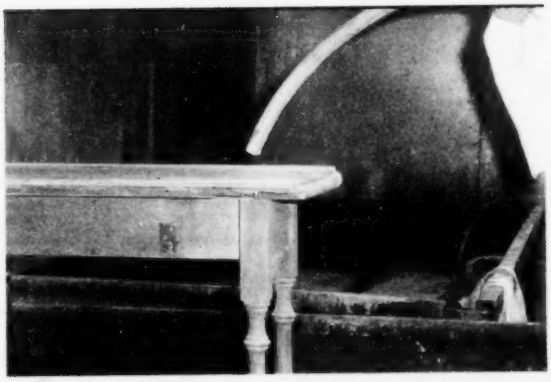
Turn off pumps that circulate paint stripper in the flow-over system when the system is not in use. Turning circulation pumps off will stop the flow of the paint stripper and, therefore, halt exposure of the paint stripper to the surrounding air.



Circulating tank pump

1.4.6 Keep the hose end close to the furniture item being stripped

Keeping the hose end close to the furniture item being stripped should reduce the distance that the paint stripper has to travel and therefore reduce its exposure to the surrounding air. The distance between the hose and the furniture item being stripped will depend on the item. For instance, the hose end may be held higher when stripping a table so as to disperse the paint stripper more efficiently.



Keep the hose end close to the furniture item being stripped.

1.4.7 Allow paint stripper to drain from the furniture in the flow-over tank before rinsing

Before removing furniture from the flow-over tank and taking it to the rinse area, let the furniture item drain completely (i.e., the paint stripper has stopped dripping). In addition to rotating furniture above the flow-over tank, use a brush to help return excess paint stripper to the flow-over tank. Maximizing the amount of paint stripper returned to the flow-over tank should reduce the quantity lost in the rinsing area. This will also reduce the quantity of paint stripper required. The furniture items can be physically manipulated or brushed in order to assist in removing excess paint stripper. Flat surfaces, such as a tabletop, can be leaned against the side of the flow-over tank so that the paint stripper will drain back into the flow-over tank.

1.4.8 Apply recycled paint stripper to furniture items with numerous coats

Apply recycled paint stripper to furniture items that have several layers of coating in order to remove most of the paint. Then apply new paint stripper to remove the remaining paint. Using this process should reduce the amount of paint stripper contaminated with paint chips. Contamination of paint stripper with paint chips reduces its effectiveness. The first layers may be easier to remove and, therefore, the lower-strength, contaminated paint stripper can be used. New paint stripper should be used on furniture items that have light coatings or that are nearly bare.

1.4.9 Use solvent recovery companies or in-house recycling technology

Paint chips and sludge can be drained at the furniture restoration facility to recycle paint stripper, or the paint chips/sludge can be sent to the solvent recycling company at various stages of the recycling process. For instance, the paint chips/sludge can be sent to the recycler immediately after capture, or they can be sent after the furniture restoration facility has collected as much of the paint stripper as possible. The furniture restoration facility can determine at which stage it would be in its best interest to send the paint chips/sludge to a solvent recycler.

Solvent recovery technology is available to extract dichloromethane contained in paint chips removed from furniture at restoration facilities. These solvent recovery systems are generally used only after the collected paint chips have been put through the recycling system at the furniture restoration facility. That recycling system usually consists of allowing paint stripper to drain by gravity from the collected paint chips. The paint chips are then introduced into the solvent recovery system to capture the remaining dichloromethane. The benefits and potential drawbacks of using solvent recovery technology should be fully evaluated prior to making a decision about its use at each furniture restoration facility.

1.4.10 Ensure that the paint stripper does not dry on the furniture item being stripped

Do not allow paint stripper to dry on the surface of the furniture item being stripped. Scrape all paint off the furniture item when the paint stripper coating is wet. The dichloromethane and other solvents in the paint stripper will eventually evaporate, causing the applied paint stripper to dry out. Should this happen prior to removal of the paint surface, an additional application of paint stripper will be required, resulting in more emissions.

1.4.11 Drain paint stripper from the flow-over tank when the tank is not in use

Draining paint stripper from the flow-over tank and storing it in a sealed container will reduce contact between the paint stripper and the surrounding air. This work practice should result in less dichloromethane evaporation than simply covering the flow-over tank when the system is not in use. However, covers may be more practical when paint stripping activities have ceased for only a short period of time (e.g., lunch break).

1.4.12 Cover the flow-over tank when not in use

For those furniture restoration facilities that do not use a circulating system, a tight-fitting cover should be placed on top of the flow-over tank at all times, except when the system is in use. This cover will reduce contact between the paint stripper and the surrounding air, and should minimize the evaporation of dichloromethane.

Cover the flow-over tank when not in use.

1.4.13 Reduce the surface area of the flow-over tank

Flow-over tanks come in various sizes (height, width, length). Using a deeper flow-over tank that is shorter and narrower will reduce the surface area of the exposed paint stripper in the flow-over tank. Minimizing surface area should reduce the amount of paint stripper in contact with the surrounding air, and should reduce emissions.

1.5 Recommendations for Paint Stripper Handling and Storage

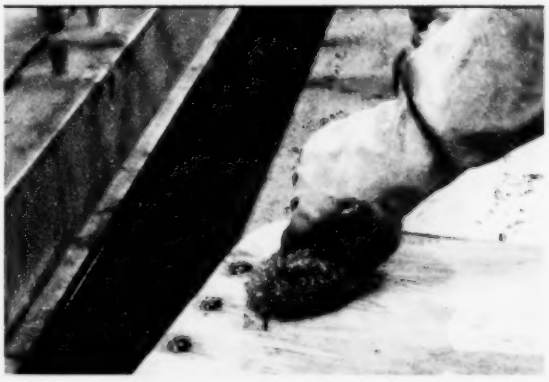
Storage and handling information is communicated on the Material Safety Data Sheets. Refer to these sheets for further instructions.

- ✔ It is recommended to keep the lids on paint stripper containers tightly closed at all times. Refasten paint stripper container lids immediately after paint stripper is removed from the container.
- ✔ Paint stripper containers should be stored in a cool, dry, well-ventilated location. Exposure to high temperatures or to the sun may cause paint stripper containers to leak or swell.
- ✔ Try to remove as much of the paint stripper from its storage container as possible before disposing of the storage container.
- ✔ When filling smaller vessels from the larger paint stripper storage container, keep the tap near, if not in, the entry hole to reduce exposure to the surrounding air.
- ✔ All handling and storage activities should be in compliance with local regulations, such as provincial fire codes, etc.
- ✔ Consider equipping storage tanks containing dichloromethane-based paint stripper with dikes and a drain containment system with sufficient capacity to contain spills or leaks before they evaporate.

1.6 Recommendations for Waste Handling and Disposal

Hazardous waste disposal information is communicated on the Material Safety Data Sheets. Refer to these sheets for further instruction.

- ✔ It is recommended to dispose of empty, non-returnable containers immediately using an approved method. Treat the containers as waste or hazardous waste as appropriate to the residues in the container.
- ✔ All waste handling and disposal should be in compliance with local provincial, aboriginal, territorial, and federal regulations, such as the *Transportation of Dangerous Goods Act*. Note that generators of hazardous waste may require registration with provincial or territorial authorities.
- ✔ If a container is to be used to accumulate material for recycling or waste disposal, it should be stored with lids and all other openings tightly sealed after every addition.
- ✔ Ship waste or recyclable materials in closed, airtight containers.
- ✔ After the paint stripping process, collect materials soaked with paint stripper and transfer them immediately to the designated waste storage container. Dispose of this waste through a government authorized waste disposal or processing company. Suppliers of paint stripper may have a collection service for contaminated paint stripper. Contact the local county, municipal, or provincial government authority for instructions on disposal.
- ✔ It may be possible to wipe the stripped surface down with a damp (with water or lacquer thinner) cloth, steel wool pad, or stiff bristle brush instead of hosing down the surface. This will avoid the introduction of paint stripper residue and dichloromethane into the municipal wastewater system. Place the used scrubbing materials (e.g., brush, cloth, etc.) in a sealed storage container after use, and dispose of them according to the environmental requirements of the local municipal authority.



Wipe the stripped surface with a damp steel wool pad instead of hosing it down.

1.7 Recommendations for Record-keeping

The information required in this section should be kept for three years to track paint stripper use and to help develop an internal dichloromethane emission reduction system.

- ✔ It is recommended to record specific actions implemented to reduce the quantity of paint stripper used or the quantity of dichloromethane emissions. These actions may be contained in this Code of Practice or may be developed by the facility. Also record the date on which these actions were initiated at the paint stripping facility.
- ✔ It is also recommended to record the quantity of dichloromethane, as contained in paint strippers, used per year.

Commercial paint strippers should ask the paint stripper manufacturer or their supplier to track the facility's annual paint stripper purchases as well as the dichloromethane content of that product. Running totals on invoices may be provided, indicating the total paint stripper and dichloromethane usage for the year to date.

Should the manufacturer or supplier be unable to provide a running total of annual dichloromethane consumption, this amount may be estimated. To determine the quantity of dichloromethane used per year, keep records on the quantity (volume) of dichloromethane-based paint stripper purchased per year and its percent dichloromethane content. Product information sheets for the paint stripper will contain either a range of the dichloromethane content in the paint stripper (e.g., 3-7%, 5-10%, 40-70%) or the actual content (e.g., 80%). The percent dichloromethane content may be expressed on a weight or volume basis. Use the value given to calculate total dichloromethane consumption for the year.

For instance, 10 drums, each 205 litres, of dichloromethane-based paint stripper were purchased during the year. This gives 10 x 205 = 2050 litres of paint stripper purchased for the year. If the average dichloromethane content of the paint stripper is 70% by volume, 2050 litres x 0.70 = 1435 litres of dichloromethane were purchased during the year. If the average dichloromethane content of the paint stripper is 70% by weight, first convert the 2050 litres of paint stripper to mass using the density of the formulation (found on the Material Safety Data Sheet). Then multiply that mass by 0.70 to obtain the total mass of dichloromethane purchased for the year. To convert the mass of dichloromethane into volume, divide the mass (in kilograms) by the density of dichloromethane (1.32 kilograms per litre).

Record the quantities of dichloromethane-containing waste along with the details of the waste disposal and/or recycling company and method of disposal or recovery. Subtract this quantity from purchases to estimate releases.

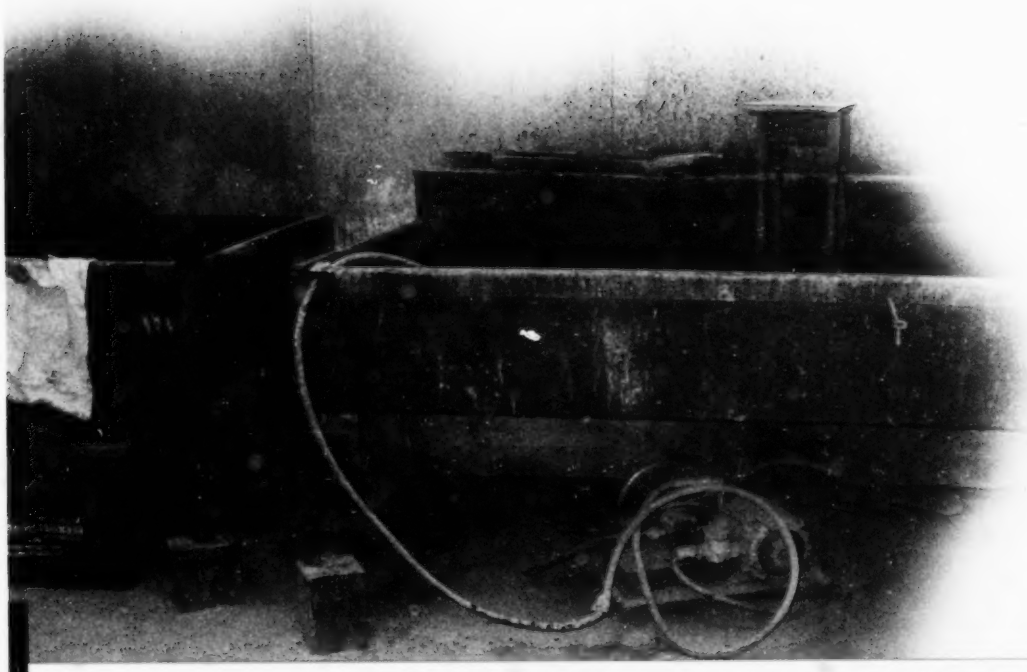
If the ownership of a commercial paint stripping operation is transferred, it is recommended to transfer records related to paint stripper use and reduction measures implemented to the new owner along with a copy of this Code.

1.8 Recommended Training

- ✔ It is recommended to train individuals responsible for paint stripping to use the specific work practices contained in this Code of Practice. In addition to an initial training period, give all operators an annual refresher course. The training provided should teach the skills necessary to implement the work practices in this Code of Practice.
- ✔ Train the individuals responsible for paint stripping to implement the recommended paint stripper application instructions provided by the manufacturer.
- ✔ Employers should ensure that employees are familiar with Material Safety Data Sheets, other health and safety documents, and any paint stripper product literature provided by suppliers. If the provided product literature does not enable the employer to accurately determine the quantity of dichloromethane in the paint stripper, the employer

may wish to contact the supplier for a more precise concentration.

- ✔ Consider enrolling in a paint stripping course (e.g., Fanshawe College in Ontario currently offers an eight-week course on furniture refinishing).
- ✔ Train all employees involved in the handling and use of paint strippers to use the appropriate personal protective and emergency equipment.



2.0 Code of Practice for Miscellaneous Commercial Paint Stripping Facilities

2.1 Applicability

Part 2 of the Code of Practice applies to (i) metal parts paint strippers, (ii) auto body shops, and (iii) building restoration firms. Not all work practices identified in this section are appropriate for every facility. Each commercial paint stripper should review the Code and implement those work practices appropriate to its specific situation. The work practices that reduce the dichloromethane evaporation rate will also serve to minimize paint stripper waste, thus reducing the facility's overall operating costs.

Several of the work practices identified in this section may apply to facilities that provide commercial paint stripping services in areas other than those identified above.

2.2 General Recommended Work Practices – Commercial Metal Parts Stripping Facilities

Work practices outlined in this section refer to commercial paint strippers that utilize a dip tank to strip the paint from metal parts. Consider equipping dip tanks or any tanks containing dichloromethane-based paint stripper with dikes and a drain containment system with sufficient capacity to contain spills or leaks before they evaporate.

2.2.1 Evaluate non-dichloromethane-based paint stripping alternatives

Some alternatives to dichloromethane-based paint strippers include thermal stripping, caustic stripping, and media blasting. Any alternative should be thoroughly evaluated before being employed. All possible benefits and drawbacks of each alternative should be compared with those of using dichloromethane-based paint strippers before a decision is made.

2.2.2 Use paint strippers with lower dichloromethane content when possible

Paint strippers used by metal cleaning facilities generally contain approximately 70-90% dichloromethane. Whenever possible, it is recommended to use paint strippers with a lower dichloromethane content.

Lower dichloromethane content paint strippers will not in all instances result in reduced dichloromethane emissions. Therefore, each facility should evaluate its own unique situation and the potential benefits, if any, of using paint strippers with a lower dichloromethane content.

Lower dichloromethane content paint strippers may not remove the paint from metal parts as rapidly as paint strippers with a higher dichloromethane content. Therefore, use lower content dichloromethane-based paint strippers when time allows and when additional quantities of the paint stripper will not be necessary. Additional applications would offset the benefits of using a lower content dichloromethane-based paint stripper.

2.2.3 Clean metal parts prior to stripping

Material caught in crevices may prevent the paint stripper from removing all of the paint from the metal surface. The metal part may have to be submersed in the dip tank again in order to completely remove all of the paint.

2.2.4 Ensure that dip tanks are properly fitted with lids

Dip tanks should be fitted with lids. Keep the lid on the dip tank whenever possible. Lids should be opened only when placing metal parts in or taking metal parts out of the dip tank. Close the lid on the dip tank immediately after the metal part has been lowered into or taken out of the dip tank. Keeping the lid closed on the dip tank whenever possible reduces contact between the paint stripper and the surrounding air.

therefore minimizing dichloromethane emissions. Lids for dip tanks may be constructed of several different materials. Stainless steel is the most desirable, but other metals (i.e., galvanized metals) may work as well. Plywood or polypropylene lids can be used, but they may retain dichloromethane through absorption or diffusion and release vapours over time.

Minimize the gap between the lid and the dip tank. Lids for dip tanks may warp due to normal wear and tear. Reducing the gap between the lid and the dip tank will reduce the level of evaporation and will likely reduce dichloromethane emissions.

Opening and closing the lid to the dip tank generates air disturbances over the surface of the paint stripper in the tank and results in dichloromethane emissions. Minimize the number of times the tank lid is opened and the duration that the lid remains open each time. Gently opening and closing the lid could reduce the air disturbance, which should reduce dichloromethane emissions. To further minimize air disturbance, fit dip tanks with sliding covers.

2.2.5 Use water to form a seal on top of the paint stripper when appropriate

A water seal may not be appropriate in all cases, as it may react with the accelerators in the paint stripper, possibly reducing the efficiency of the paint stripper. Users should confirm compatibility before considering a water seal.

Water seals added on top of the paint stripper in the dip tank form a barrier between the paint stripper and the surrounding air. The depth of the water seal will depend on the size of the metal parts that the dip tank can accommodate. Facilities should evaluate the most effective depth for the water seal, but a water layer of 10 cm (4 inches) should properly seal most dip tank designs.

Introducing metal parts to and removing metal parts from the dip tank will break the water seal and expose the paint stripper to the surrounding air.

2.2.6 Use inert floating balls to form a seal on top of the paint stripper when appropriate

Inert floating balls (e.g., Teflon® balls) that are 1.5-2.5 cm (0.5-1 inch) in diameter can be added to the dip tank so that they float on top of the paint stripper. The inert balls create a barrier and reduce the surface area of the paint stripper exposed to the surrounding air. These balls should not absorb paint stripper. Users of this method should ensure that the balls are compatible with the paint stripper and that they are clean, so that the paint stripper does not adhere to contamination on the balls. The number of inert balls added to the dip tank will depend on the dimensions of the dip tank.

Inert balls can be accidentally removed when extracting metal parts from the dip tank. It is recommended to clean these balls immediately and return them to the dip tank.

2.2.7 Reduce the surface area of the dip tank

It is recommended to minimize the surface area of the paint stripper in the dip tank as much as possible. Dip tanks come in various sizes (height, width, length). Using a deeper dip tank that is shorter and narrower will reduce the surface area of the exposed paint stripper in the dip tank. Minimizing surface area should reduce the amount of paint stripper in contact with the surrounding air, which will likely minimize emissions.

2.2.8 Place metal parts strategically on the rack to be lowered into the dip tank

Avoid placing metal parts on the rack in such a way that they fill with paint stripper. The paint stripper will not be able to drain from the parts back into the dip tank if the liquid is captured in the metal part. Stand concave metal parts on end to ensure that the paint stripper drains off when the parts are removed from the dip tank. Hollow metal parts should be placed with the cavity facing downward so that the paint stripper drains out of the part when it is removed from the dip tank.

2.2.9 Let excess paint stripper drip from the metal part

Drain metal parts removed from the dip tank until most of the paint stripper has dripped back into the tank. The time needed for the paint stripper to drain from the metal part back into the dip tank will depend upon the configuration of the part being stripped.

The rack holding the metal parts can be lifted out of the dip tank in steps (e.g., a few centimetres or inches at a time). Removing the rack in steps allows the rack to be agitated or jarred so that more of the paint stripper may be released from the part and allowed to drip back into the dip tank. Removing the rack in a fluid motion may not recapture as much of the paint stripper.

2.2.10 Evaluate the use of paint strippers that contain a wax additive

Evaluate the use of paint stripping formulations that contain a wax additive. The wax will harden on the top of the paint stripping formulation when applied. The solidified wax forms a barrier on the exterior of the metal part, which reduces contact between the dichloromethane in the paint stripper and the surrounding air, thus likely reducing emissions.

2.2.11 Maintain the quantity of paint stripper in the dip tank at the lowest possible level

Emissions of dichloromethane can occur when air flows over the paint stripper in an open dip tank and the dichloromethane evaporates. Keeping as much of the paint stripper as possible in a sealed storage container, and only the minimum amount of paint stripper necessary in the dip tank, will reduce exposure of the paint stripper to air and will likely reduce emissions of dichloromethane. In operations with a high rate of air flow, extend the sides of the dip tank vertically. Longer vertical sides will create a deeper dip tank, which will reduce the amount of surrounding air that contacts the paint stripper.

2.2.12 Minimize contact with air when introducing new paint stripper

It is recommended to use a valve and hose system to introduce new paint stripper from the storage container to the dip tank. Place the end of the hose below the surface of the paint stripping solution. This system will allow the paint stripper to flow into the dip tank with reduced exposure to the surrounding air. This also minimizes disturbance to the surface of the paint stripper in the dip tank.

2.2.13 Recycle dichloromethane removed in the rinsing process

Use a recycling system to capture dichloromethane where feasible. This recycling system captures dichloromethane that is still contained on the stripped metal part after removal from the dip tank. After removing metal parts from the dip tank, submerse them in a rinsing tank instead of spraying them to remove paint chips and excess paint stripper. Since dichloromethane has low water solubility and is denser than water, excess dichloromethane remaining on the metal part settles to the bottom of the rinsing tank. The dichloromethane can then be removed from the bottom of the rinsing tank through a valve opening and internally recycled or sent to a recycler to be reclaimed. Very little, if any, of the dichloromethane evaporates when in the rinsing tank because of the water barrier in the tank.

Pumps should be used to remove spent paint stripper from the dip tank and into drums without exposing the dichloromethane to the surrounding air. This pumping system can also be used to remove dichloromethane that has settled to the bottom in the rinsing tank.

2.2.14 Assess the feasibility of venting the air around the dip tank through activated carbon

The air flow above the dip tank can be directed through an activated carbon filter to trap dichloromethane. This work practice may be more viable for large operations that have high concentrations of dichloromethane in the air surrounding the dip tank. Properly handle and regularly dispose of the carbon containing dichloromethane.

2.3 General Recommended Work Practices – Auto Body Shops

Work practices outlined in this section refer to auto body shops that utilize paint strippers to remove coatings from various auto body surfaces. This Code of Practice addresses gel- and aerosol-based paint strippers, which are typically used by auto body shops.

2.3.1 Evaluate the use of non-dichloromethane-based alternatives or lower dichloromethane content paint stripping alternatives

Some non-dichloromethane paint stripping alternatives used in auto body shops include sanding and media blasting. Any alternative should be thoroughly evaluated before being employed. All possible benefits and drawbacks of each alternative should be compared with those of using dichloromethane-based paint strippers before a decision is made.

Paint strippers used by auto body shops generally contain approximately 70-85% dichloromethane. Whenever applicable, it is recommended to use paint strippers with a lower dichloromethane content.

It is important to note that lower dichloromethane content paint strippers may not remove the paint from auto body surfaces as rapidly as paint strippers with a higher dichloromethane content. This may result in the use of larger quantities of lower content dichloromethane-based paint strippers. Therefore, lower dichloromethane content paint strippers will not always result in reduced dichloromethane emissions. Each facility should evaluate its own particular situation and the potential benefits and drawbacks of using paint strippers with a lower dichloromethane content.

2.3.2 Sand the surface before applying paint stripper

Sanding the area to be stripped before applying the paint stripper will remove the clearcoat on the auto body surface. Sanding the clearcoat reduces the quantity of paint stripper required, as fewer coating layers will have to be removed. In addition, sanding will also allow the paint stripper to penetrate the coating layers more easily.

Sand the surface before applying paint stripper.

It is recommended to make minute scratches with sandpaper in the coatings that are to be stripped so that, when the paint stripper is applied, the grooves channel the paint stripper. This will reduce the amount of paint stripper wasted on areas that do not need it.

Hand sanding

2.3.3 Apply masking tape over crevices in the auto body surface

Masking tape can be applied to cover the crevices between the hood and the side of the car to ensure that the paint stripper does not run under the hood. Masking tape can also ensure that the paint stripper does not flow onto painted sections of the auto body that are not meant to be stripped.

When stripping large surfaces (e.g., the hood), evaluate the effectiveness of constructing an elevated border to channel the paint stripper over the desired areas. This would effectively prohibit access to the areas of the automobile that are not to be stripped, reducing the amount of wasted paint stripper.

2.3.4 Brush paint strippers onto the surface in one direction

Paint strippers should not be applied onto the auto body surface in back and forth strokes, as this disturbs the wax seal that forms on the vehicle surface. Disturbing the wax seal results in exposure of the dichloromethane in the paint stripper to the surrounding air, which increases the dichloromethane evaporation rate. Air also becomes entrained in the paint stripper, reducing contact between the dichloromethane and the surface area to be stripped. Excessive brushing will reduce the effectiveness of the paint stripper.

2.3.5 Apply paint strippers to workable surface areas

Paint stripper should be applied in small, workable areas that will allow the paint to be removed before the paint stripper dries.

The dichloromethane and other solvents in the paint stripper will eventually evaporate and cause the applied paint stripper to dry out. Should this happen prior to removal of the paint surface, an additional application of paint stripper will be required.

The manufacturer's recommended rate guidelines for paint stripper application should be considered, as they are expected to minimize the number of occasions on which the paint stripper dries before the paint is scraped from the surface.

2.3.6 Leave the paint stripper on the surface for a sufficient length of time

The softening of the coating on the auto body surface signifies that the paint stripper and the coatings are ready to be removed. Scraping the paint stripper off the vehicle surface prior to this softening reaction risks leaving some of the coating in place. An additional application of the paint stripper will then be required to remove the remaining coating.

2.3.7 Remove paint stripper from storage containers in small quantities

Unused gel-based paint stripper is not typically returned to its storage container once the stripping job is complete. Due to evaporation of the dichloromethane and other solvents, the returned paint stripper would not have the same properties as the new paint stripper in the storage container. Therefore, unused paint stripper is typically disposed of. Removing small amounts from the storage container as required will minimize the quantity of paint stripper wasted.

2.3.8 Use gel-based instead of aerosol-based paint strippers whenever possible

Gel-based paint strippers should be applied instead of aerosol-based paint strippers whenever possible.

The size of certain auto body parts (e.g., grill) results in large quantities of the aerosol paint stripper being sprayed onto areas that are not to be stripped, therefore wasting the product. In these instances, a gel-based paint stripper should be used. Aerosol-based paint strippers are also generally harder to control than gel-based paint strippers. The fan of the aerosol spray is difficult to direct, and often some spray enters other areas (e.g., the air). Using a gel-based paint stripper allows better control and more effective and efficient

application of the paint stripper to the desired surface area. Some areas on the auto body surface (e.g., crevices) may be better suited for aerosol-based paint strippers, since it is difficult to apply the gel-based paint stripper to these areas.

2.3.9 Capture and reuse gel-based paint stripper where applicable

Stripping vertical auto body surfaces or surfaces that are close to the floor may cause gel-based paint stripper to drip onto the floor. If these drippings are caught on metal/plastic trays, they can be reapplied to the surface being stripped. This will reduce the quantity of new paint stripper used.

Thicker gel-based paint stripper should be used when stripping vertical auto body surfaces or surfaces close to the floor. Thicker gel-based paint stripper will be less likely to drip onto the floor and be wasted.

2.3.10 Follow manufacturer/supplier's recommendations for optimum application temperature

Some manufacturers of auto body paint strippers have suggested that optimum paint stripping results can be achieved when the auto body surface is heated to a temperature of 32-40°C before the paint stripper is applied. This is because paint strippers work faster when applied to a heated surface. However, the paint stripper will dry more quickly if the surface is heated. Only small areas of the automobile surface should be preheated at a time to ensure that the paint can be removed before the paint stripper dries. The manufacturer/supplier of the paint stripper used should be contacted to identify the optimum temperature range. This information may be contained in the application instructions printed on the paint stripper container.

2.4 General Recommended Work Practices – Building Restoration

Work practices outlined in this section refer to building restoration firms that utilize paint strippers to remove coatings from various building surfaces, such as floors, porch railings, and walls. The use of paint strippers to remove graffiti from building surfaces is another important application. This Code of Practice addresses gel-based paint strippers, which are typically used by building restoration firms.

2.4.1 Evaluate the use of non-dichloromethane-based or lower dichloromethane content paint stripping alternatives

Some non-dichloromethane paint stripping alternatives used by building restoration firms include alcohol-based strippers and caustic strippers. Any alternative should be thoroughly evaluated before being employed. All possible benefits and drawbacks of each alternative should be compared with those of using dichloromethane-based paint strippers before a decision is made.

Paint strippers used by building restoration firms generally contain approximately 35-75% dichloromethane. Whenever applicable, it is recommended to use paint strippers with a lower dichloromethane content. It is important to note that lower dichloromethane content paint strippers may not remove the paint from building surfaces as rapidly as paint strippers with a higher dichloromethane content. This may result in the use of larger quantities of lower content dichloromethane-based paint strippers. Therefore, lower dichloromethane content paint strippers will not always result in reduced dichloromethane emissions. Each facility should evaluate its own particular situation and the potential benefits and drawbacks of using paint strippers with a lower dichloromethane content.

2.4.2 Use chemical-resistant sheeting where possible to reduce evaporation rate

Once the paint stripper is applied, the surface in question should be covered with chemical-resistant sheeting (e.g., polypropylene, nylon). Tape down the corners of the chemical-resistant sheeting. The use of protective sheeting will extend the paint stripper drying time and help the stripper to penetrate the

coatings. This will increase the effectiveness of the paint stripper, so that more paint is stripped off and less additional paint stripper will be required to finish the job.

2.4.3 Distribute paint stripper evenly over the surface area to be stripped

Applying an even coat of paint stripper ensures that the entire surface receives the same quantity of paint stripper and that no area will dry more quickly than others.

2.4.4 Perform a test with the paint stripper on the surface area to be stripped

It is recommended to test the surface to be stripped to determine the quantity of paint stripper that will be required to remove the coatings. When performing a test, ensure that the test area reflects the entire surface in question. Non-dichloromethane-based paint strippers can also be tested to determine if they would work on the surface being stripped. Testing the surface area will determine the optimum amount of paint stripper to be applied to remove the coatings. This should reduce the need for application of additional paint stripper. If alternative paint strippers prove to be effective in the test, the use of the dichloromethane-based paint stripper can be avoided.

If there are other areas of the project in which different or additional coatings are suspected, then a test zone of that area would also be warranted.

2.4.5 Apply paint strippers to workable surface areas

Paint stripper should be applied in small, workable areas that will allow the paint to be removed before the paint stripper dries. The dichloromethane and other solvents in the paint stripper will eventually evaporate and cause the applied stripper to dry. Should this occur before the paint surface is removed, an additional application of paint stripper will be required.

Applying the manufacturer's recommended amount will likely minimize the number of occasions on which the paint stripper dries before the paint is removed from the surface.

2.4.6 Maintain optimum working conditions for the paint stripper

Dichloromethane dries more quickly if the surface being stripped is heated – for instance, if it is in direct sunlight. Paint strippers dry more slowly and maintain their effectiveness for longer periods on cooler and shaded surfaces. When applying dichloromethane-based paint strippers to large areas (as in building restoration), the surface should be cool and shaded to prevent the paint stripper from drying before it can be removed. The optimum ambient temperature when working with paint strippers is between 13°C and 24°C.

2.5 Recommendations for Paint Stripper Handling and Storage

Storage and handling information is communicated on the Material Safety Data Sheets. Refer to these sheets for further instructions.

- ✔ Ship paint stripper in closed, airtight containers.
- ✔ It is recommended to keep the lids on paint stripper containers tightly closed at all times. Refasten paint stripper container lids immediately after paint stripper is removed from the container.
- ✔ Paint stripper containers should be stored in a cool, dry, well-ventilated location. Exposure to high temperatures or to the sun may cause paint stripper containers to leak or swell.
- ✔ Try to remove as much of the paint stripper from its storage container as possible before disposing of the storage container.
- ✔ When filling smaller vessels from the larger paint stripper storage container, keep the tap near, if not in, the entry hole to reduce exposure to the surrounding air.
- ✔ All handling and storage activities should be in compliance with local regulations, such as provincial fire codes, etc.
- ✔ Consider equipping storage tanks containing dichloromethane-based paint stripper with dikes

and a drain containment system with sufficient capacity to contain spills or leaks before they evaporate.

2.6 Recommendations for Waste Handling and Disposal

Hazardous waste disposal information is communicated on the Material Safety Data Sheets. Refer to these sheets for further instruction.

- ✔ It is recommended to dispose of empty, non-returnable containers immediately using an approved method. Treat the containers as waste or hazardous waste as appropriate. Local solid waste authorities can usually assist with this.
- ✔ All waste handling and disposal should be in compliance with local, provincial, aboriginal, territorial, and federal regulations, such as the *Transportation of Dangerous Goods Act*. Note that generators of hazardous waste may require registration with provincial or territorial authorities.
- ✔ If a container is to be used to accumulate material for recycling or waste disposal, it should be stored with lids and all other openings tightly sealed after every addition.
- ✔ Ship waste or recyclable materials in closed, airtight containers.
- ✔ After the paint stripping process, collect materials soaked with paint stripper and transfer them immediately to the designated waste storage container. Dispose of this waste through a government authorized waste disposal or processing company. Suppliers of paint stripper may have a collection service for contaminated paint stripper. Contact the local county, municipal, provincial or territorial government authority for instructions on disposal.
- ✔ It may be possible to wipe the stripped surface down with a damp (with water or lacquer thinner) cloth, steel wool pad, or stiff bristle brush instead of hosing down the surface. This will avoid the introduction of paint stripper residue and dichloromethane into the municipal wastewater system. Place the used scrubbing materials (e.g., brush, cloth, etc.) in a sealed storage container after use, and dispose of them according to the environmental requirements of the local municipal authority.

2.7 Recommendations for Record-keeping

The information required in this section should be kept for three years to track paint stripper use and to help develop an internal dichloromethane emission reduction system.

- ✔ It is recommended to record specific actions implemented to reduce the quantity of paint stripper used or the quantity of dichloromethane emissions. These actions may be contained in this Code of Practice or may be developed by the facility. Also record the date on which these actions were initiated at the paint stripping facility.
- ✔ It is also recommended to record the quantity of dichloromethane, as contained in paint strippers, used per year. Commercial paint strippers should ask the paint stripper manufacturer or their supplier to track the facility's annual paint stripper purchases as well as the dichloromethane content of that product. Running totals on invoices may be provided, indicating the total paint stripper and dichloromethane usage for the year to date.

Should the manufacturer or supplier be unable to provide a running total of annual dichloromethane consumption, this amount may be estimated. To determine the quantity of dichloromethane used per year, keep records on the quantity (volume) of dichloromethane-based paint stripper purchased per year and its percent dichloromethane content. Product information sheets for the paint stripper will contain a range of the dichloromethane content in the paint stripper (e.g., 3-7%, 5-10%, 40-70%) or the actual content (e.g., 80%). The percent dichloromethane content may be expressed on a weight basis or a volume basis. Use the actual or an estimated content level to calculate total dichloromethane consumption for the year.

For instance, 10 drums, each 205 litres, of dichloromethane-based paint stripper were purchased

during the year. This gives 10 x 205 = 2050 litres of paint stripper purchased for the year. If the average dichloromethane content of the paint stripper is 70% by volume, 2050 litres x 0.70 = 1435 litres of dichloromethane were purchased during the year. If the average dichloromethane content of the paint stripper is 70% by weight, first convert the 2050 litres of paint stripper to mass using the density of the formulation (found on the Material Safety Data Sheet). Then multiply that mass by 0.70 to obtain the total mass of dichloromethane purchased for the year. To convert the mass of dichloromethane into volume, divide the mass (in kilograms) by the density of dichloromethane (1.32 kilograms per litre).

Record the quantities of dichloromethane-containing waste along with the details of the waste disposal and/or recycling company and method of disposal or recovery. Subtract this quantity from purchases to estimate releases.

If the ownership of a commercial paint stripping operation is transferred, it is recommended to transfer records related to paint stripper use and reduction measures implemented to the new owner along with a copy of this Code.

2.8 Recommended Training

- ✔ It is recommended to train individuals responsible for paint stripping to use the specific work practices contained in this Code of Practice. In addition to an initial training, give all operators an annual refresher course. The training provided should teach the skills necessary to implement the work practices in this Code of Practice.
- ✔ Train the individuals responsible for paint stripping to implement the recommended paint stripper application instructions provided by the manufacturer.
- ✔ Employers should ensure that employees are familiar with Material Safety Data Sheets, other health and safety documents, and any paint stripper product literature provided by suppliers. If the provided product literature does not enable the employer to accurately determine the quantity of dichloromethane in the paint stripper, the employer may wish to contact the supplier for a more precise concentration.
- ✔ Train all employees involved in the handling and use of paint strippers to use the appropriate personal protective and emergency equipment.

Annex 1 Members of the Technical Working Committee Assisting in Code of Practice Development

The Technical Working Committee, which assisted in developing the Code of Practice, included the members indicated below.

Consultative Members

Claudio Bassanese	Downsview Furniture Refinishing
Mark Chaimberg	Swing Paints Ltd.
Beverlie Cook	Automotive Industries Association of Canada
Dominique Dore	Environment Canada
Chris Hughes	Production Paint Stripping Ltd.
John Keegan	Greenwich Metal Cleaning Services
Marina Kovrig	Recochem Inc.
Josée Lavergne	Environment Canada
Wolfgang Maier	LePage Division of Henkel
Pat Moore	Cheminfo Services Inc.
Gino Piazza	Ross Furniture Refinishing
Angelo Proestos	Cheminfo Services Inc.
Steve Risotto	Center for Emissions Control/ Halogenated Solvents Industry Alliance (USA)
Jerry H. Satin	Metal Services Inc.
Sergio Vitomir	Napier Technologies Inc.
John Wilson	Fielding Chemicals
Philip Yu	Canada Colors & Chemicals

Corresponding Members

Don Beach	Saskatchewan Association of Automotive Repairers
Archie Beaton	Chlorine Free Products Association (USA)
Jim Bird	Van Waters and Rogers Ltd.
Greg Brown	HCI Canada Inc.
Robert Clarke	Automotive Retailers Association
John Crawley	Chemcraft Finishes Ltd.
Gabriel Cruceru	Techno Strip Ltd.
Marty Lederman	APCO Industries Ltd.
Vasu Mahadevan	Denalt Paints
Anne Monette	NCH Canada
Giuliano Muccin	BASF Canada Inc.
Carl Saunders	No Dip Furniture Stripping Ltd.
Vern Schock	Zytec Inc.
Arnold Vanderlinder	Jacklyn Industries
Mark Waldrop	BASF Corp.

Annex 2 Organizations that Provided Comments on the Draft Code of Practice during the Fall 2002 Comment Period

1. Commercial Chemicals Division,
   Environmental Protection Branch
   Prairie and Yukon Region, Environment Canada
2. WHMIS Division, Healthy Environments and
   Consumer Safety Branch, Health Canada
3. Headquarters Operations
   Manitoba Conservation
4. Environmental and Natural Areas
   Management Division
   Nova Scotia Department of Environment and Labour
5. Halogenated Solvents Industry Alliance
6. Occupational Health and Safety Division
   Workers Compensation Board of P.E.I.
7. Toxicological Services
   Commission de la santé et de la sécurité du travail
   du Québec (CSST)

Notes

The printing processes used in producing this document conform to environmental performance standards established by the Government of Canada under *Canada's National Guidelines on Lithographic Printing Services*. These standards aim to ensure the environmental integrity of printing processes through reductions in toxic emissions to the environment, reductions in loading of wastewater, reductions in the quantity of materials sent to landfills, and the implementation of resource conservation procedures.

The paper used in the interior of this document conforms to *Canada's National Printing and Writing Paper Guideline* and/or *Uncoated Mechanical Printing Paper Guideline*. These guidelines set environmental performance standards for fibre-use efficiency, chemical oxygen demand, energy use, global warming potential, acidification potential, and solid waste.

The printing processes and the paper used in the interior of this document are fully certified under Canada's sole ecolabelling program – the Environmental Choice^{M} Program (ECP). The Program's official symbol of certification – the EcoLogo^{M} – features three stylized doves intertwined to form a maple leaf, representing consumers, industry and government working together to improve Canada's environment.

For more information about the Environmental Choice^{M} Program, please visit the ECP website at www.environmentalchoice.com or telephone (613) 247-1900.

Environment Canada's Environmental Protection Service's Office of Information Products and Services (OOIPS) is proud to support environmental and quality performance standards, and the use of Environmental Choice^{M} certified papers and environmentally responsible products and printing processes, throughout its development and distribution of information products. To obtain a copy of the catalogue *Environment Canada: Selected Publications and Websites*, please contact us toll-free at 1 800 734-3232, or (819) 953-5750; by facsimile at (819) 994-5629; or by e-mail at epspubs@ec.gc.ca. For additional information on Environment Canada, visit the departmental website at www.ec.gc.ca.

Environment Canada Inquiry Centre
351 St. Joseph Boulevard
Hull, Quebec K1A 0H3
Telephone: (819) 997-2800
Toll-free: 1 800 668-6767 (only in Canada)
Fax: (819) 953-2225
E-mail: enviroinfo@ec.gc.ca

The CEPA Environmental Registry
www.ec.gc.ca/CEPARegistry/

Environnement Canada Environment Canada

Code de pratiques pour la réduction des émissions de dichlorométhane résultant de l'utilisation de décapants pour peinture dans les entreprises commerciales de remise à neuf de meubles et pour d'autres applications de décapage

Juin 2003

Canada

Série de la protection de l'environnement

SPE 1 / CC / 4

Numéro de rapport portant l'identification SPE 1/CC/4
Code de sujet
Catégorie de rapport
Série de la Protection de l'environnement

Catégories

1 Règlement/Lignes directrices/ Codes de pratiques
2 Évaluation des problèmes et options de contrôle
3 Recherche et développement technologique
4 Revues de la documentation
5 Inventaires, examens et enquêtes
6 Évaluations des impacts sociaux, économiques et environnementaux
7 Surveillance
8 Propositions, analyses et énoncés de principes généraux
9 Guides

Subjects

AG Agriculture
AN Technologie anaérobie
AP Pollution atmosphérique
AT Toxicité aquatique
BT Biotechnologie
CC Produits chimiques commerciaux
CE Consommateurs et environnement
CI Industries chimiques
FA Activités fédérales
FP Traitement des aliments
HA Déchets dangereux
IC Produits chimiques inorganiques
MA Pollution marine
MM Exploitation minière et traitement des minéraux
NR Régions nordiques et rurales
PF Papier et fibres
PG Production d'électricité
PN Pétrole et gaz naturel
RA Réfrigération et conditionnement d'air
RM Méthodes de référence
SF Traitement des surfaces
SP Déversements de pétrole et de produits chimiques
SRM Méthodes de référence normalisées
TS Transports
TX Textiles
UP Pollution urbaine
WP Protection et préservation du bois

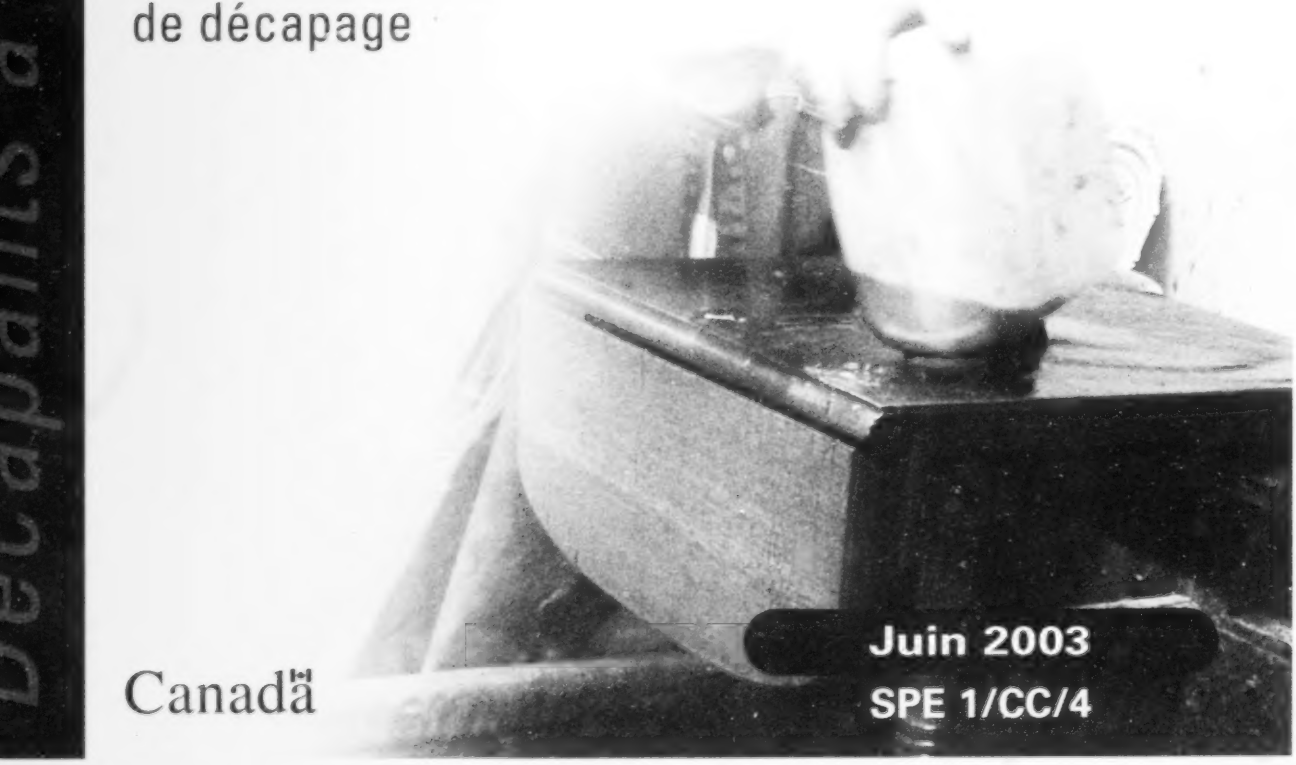
Des sujets et des codes supplémentaires sont ajoutés au besoin. On peut obtenir une liste des publications de la SPE en s'adressant aux Publications de la Protection de l'environnement, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0H3.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada (Environnement Canada) 2003

Environnement Canada Environment Canada

LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, 1999 [LCPE (1999)]

Code de pratiques pour la réduction des émissions de dichlorométhane résultant de l'utilisation de décapants pour peinture dans les entreprises commerciales de remise à neuf de meubles et pour d'autres applications de décapage



Juin 2003
SPE 1/CC/4

Canada

Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Vedette principale au titre :

Code de pratiques pour la réduction des émissions de dichlorométhane résultant de l'utilisation de décapants pour peinture dans les entreprises commerciales de remise à neuf de meubles et pour d'autres applications de décapage

Publ. aussi en anglais sous le titre : Code of Practice for the Reduction of Dichloromethane Emissions from the Use of Paint Strippers in Commercial Furniture Refinishing and Other Stripping Applications

ISBN 0-662-88657-7
N° de cat. En40-881/2003F

1. Dichlorométhane – Aspect de l'environnement – Canada.
2. Décapants – Aspect de l'environnement – Canada.
3. Meubles – Conservation – Aspect de l'environnement – Canada.
I. Canada. Bureau national de la prévention de la pollution.

TD196.D52 2003 363.738'4 C2003-980113-6

Avertissement

L'information ici présentée est de nature générale seulement et ne vise pas à fournir des conseils concernant une situation de fait. Pour les questions d'intérêt particulier, les utilisateurs sont priés de communiquer avec leur avocat ou le responsable en matière d'hygiène et de sécurité de qui relève leur lieu de travail.

Table des matières

Glossaire iv

Préface v

Contexte v

But vi

1.0 Code de pratiques pour les activités de décapage de peinture dans les entreprises commerciales de remise à neuf de meubles 1

1.1 Applicabilité 1

1.2 Pratiques de travail générales recommandées 1

1.3 Pratiques de travail recommandées – Décapage à la main (décapant en gel) 4

1.4 Pratiques de travail recommandées – Système avec trop-plein (décapant liquide) 6

1.5 Recommandations concernant la manutention et le stockage du décapant 9

1.6 Recommandations concernant la manutention et l'élimination des déchets 10

1.7 Recommandations concernant les registres 11

1.8 Formation recommandée 11

2.0 Code de pratiques diverses entreprises commerciales de décapage de peinture 13

2.1 Applicabilité 13

2.2 Pratiques de travail générales recommandées – Entreprises commerciales de décapage de pièces de métal 13

2.3 Pratiques de travail générales recommandées – Ateliers de débosselage 16

2.4 Pratiques de travail générales recommandées – Restauration de bâtiments 18

2.5 Recommandations concernant la manutention et le stockage du décapant 20

2.6 Recommandations concernant la manutention et l'élimination des déchets 20

2.7 Recommandations concernant les registres 21

2.8 Formation recommandée 21

Annexe 1 : Membres du Comité technique ayant contribué à l'élaboration du Code de pratiques 23

Annexe 2 : Organisations qui ont formulé des commentaires sur l'ébauche de Code de pratiques pendant la période d'examen de l'automne 2002 24

Glossaire

Les expressions et termes qui suivent sont utilisés dans le présent Code de pratiques au sens donné ci-dessous :

Cuve d'immersion – Procédé de décapage de peinture qui consiste à placer une pièce (et souvent à l'immerger) dans une cuve contenant un produit de décapage pour peinture.

Enduit – Matériau qui forme une pellicule et qui est utilisé pour décorer ou protéger la surface d'un objet. Les enduits comprennent notamment les vernis-laque, les peintures-émail, les élastomères, les apprêts, les apprêts surfaçants, les produits pour couche de fond ou couche intermédiaire et les revêtements transparents.

Entreprise commerciale de décapage de peinture – Établissement qui fournit des services de décapage de peinture à des particuliers et à des entreprises.

Opérateur – Personne chargée d'effectuer les tâches de décapage quotidiennes et qui est normalement sur place pendant la journée de travail.

Système avec trop-plein – Procédé de décapage qui consiste à appliquer un produit de décapage pour peinture sur une pièce afin d'en détacher l'enduit. L'objet à décaper est mis à tremper dans une cuve peu profonde, à fond incliné. Le décapant est ensuite appliqué soit à la main (au moyen d'un seau) soit automatiquement (au moyen d'un tuyau et d'une pompe).

Préface

Contexte

Le dichlorométhane, également appelé chlorure de méthylène, a été déclaré toxique aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement 1999 [LCPE (1999)]*, compte tenu des risques qu'il présente pour l'environnement et la santé humaine. On a conclu que les rejets actuels de dichlorométhane pouvaient être suffisants pour produire des effets nocifs sur certains organismes aquatiques et donc endommager l'environnement. Il a aussi été classé comme une substance « probablement cancérogène pour les humains », dont la principale voie de pénétration était l'inhalation. Faisant suite à cette déclaration, Environnement Canada et Santé Canada ont lancé le Processus des options stratégiques (1996-1997), qui devait permettre de réunir de l'information pertinente sur les plans technique, scientifique et économique, pour fonder des recommandations sur la façon de réduire les émissions de dichlorométhane au Canada. Toutes les applications industrielles, commerciales et domestiques du dichlorométhane ont été analysées. Des intervenants provenant de l'industrie et d'organisations environnementales non gouvernementales ainsi que des représentants des ministères fédéraux clés ont participé au Processus des options stratégiques.

Le dichlorométhane est un solvant à usages multiples utilisé dans une large gamme de procédés industriels ainsi que comme ingrédient actif dans les produits de décapage pour peinture. D'après les estimations, les applications commerciales de décapage (pour la restauration du mobilier, dans les ateliers de débosselage, etc.) ont entraîné la consommation de 1 400 tonnes de dichlorométhane en 1995. Toujours selon les estimations, environ 1 300 tonnes d'émissions de dichlorométhane sont attribuables à ces activités de décapage (le total des émissions de dichlorométhane provenant de toutes les sources au Canada en 1995 était estimé à 6 300 tonnes). Les entreprises commerciales de décapage de peinture constituent l'une des principales sources d'émissions de dichlorométhane, et les ateliers de restauration de mobilier représentent environ 70 % des rejets de dichlorométhane dans cette catégorie. Nous retrouvons dans le rapport final découlant du Processus des options stratégiques quelques recommandations pour la réduction des émissions de dichlorométhane. Une de ces recommandations proposait d'élaborer un ensemble de lignes directrices concernant les pratiques pour la remise à neuf des meubles et d'autres opérations de décapage.

Certains ont indiqué que la mise en œuvre de bonnes pratiques de travail permettrait de conserver le solvant et de réduire les rejets de dichlorométhane dans les entreprises commerciales de décapage. Ces pratiques sont définies et décrites dans le Code de pratiques ci-dessous. Le Code propose des pratiques spécifiques qui pourraient entraîner une réduction de 20 % de la consommation de dichlorométhane dans les entreprises commerciales de décapage.

Le Code de pratiques a été mis au point par un comité technique composé de divers intervenants (voir la liste des membres du Comité technique présentée à l'annexe A), dont des représentants de l'industrie (spécialistes de la remise à neuf de meubles, ateliers de débosselage, fabricants de décapants, entreprises récupératrices de solvants), des fonctionnaires et des représentants d'organisations environnementales non gouvernementales.

L'ébauche du Code de pratiques a été remise aux intervenants pour commentaires. Elle a été envoyée directement au Comité technique ainsi qu'à des organisations environnementales non gouvernementales, et affichée sur le Registre LCPE (http://www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/participation). Tous les intervenants ont été invités à formuler des commentaires, et les organisations qui l'ont fait sont énumérées à l'annexe 2.

Environnement Canada remercie tous les participants qui ont aidé à élaborer le Code, et en particulier Henderson Furniture Repair Limited et Frank & Guy Auto Body.

Les demandes de renseignements et les commentaires au sujet du présent Code de pratiques ainsi que les demandes d'exemplaires supplémentaires devraient être présentés à l'adresse suivante :

Chef, Section de l'élaboration des contrôles
Bureau national de la prévention de la pollution
Environnement Canada
Place Vincent-Massey
351, boul. Saint-Joseph, 12e étage
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléc. : (819) 994-0007

But

Le Code de pratiques offre des conseils aux entreprises commerciales de décapage au sujet des activités qui peuvent contribuer à réduire les rejets de dichlorométhane dans l'environnement. Même si une certaine formation est nécessaire, le propriétaire ou exploitant trouvera bien des avantages à appliquer le Code, par exemple :

- réduction des émissions dans l'environnement (dans l'air, l'eau, les déchets) d'une substance jugée toxique au sens de la LCPE 1999;
- réduction de la quantité de décapant utilisée et des déchets produits et, par conséquent, diminution des coûts de fonctionnement;
- obtention d'un produit de meilleure qualité;
- bonification des rapports avec la collectivité et hausse du rendement opérationnel.

Dans bien des cas, l'application des pratiques décrites dans le présent Code pour utiliser des décapants autres que ceux qui sont à base de dichlorométhane et divers autres produits chimiques donnera également plusieurs des avantages susmentionnés.

En réduisant les rejets de dichlorométhane dans l'environnement, il est possible que l'exposition humaine à cette substance soit aussi réduite. Toutefois, le Code ne vise pas à fournir des conseils en matière d'hygiène et de sécurité au travail. À ce sujet, les utilisateurs sont priés de communiquer avec le responsable de qui relève leur lieu de travail ou avec leur avocat.

Les pratiques de travail décrites ci-dessous ne s'appliquent pas dans toutes les circonstances, et chaque établissement devrait déterminer lesquelles conviennent à sa situation particulière.

Le Code de pratiques est divisé en deux parties, qui constituent chacune un code distinct :

- entreprises commerciales de remise à neuf de meubles;
- diverses entreprises commerciales de décapage de peinture.

La partie 2 du Code de pratiques porte spécifiquement sur les industries terminales suivantes : (i) entreprises de décapage de pièces de métal; (ii) ateliers de débosselage; (iii) restauration de bâtiments. Plusieurs des pratiques définies dans le Code peuvent s'appliquer à des organisations qui offrent des services commerciaux de décapage dans des secteurs autres que ceux qui ont été mentionnés.

À moins d'indication contraire, dans le présent Code de pratiques, le mot *décapant* désigne tout décapant à base de dichlorométhane.

1.0 Code de pratiques pour les activités de décapage de peinture dans les entreprises commerciales de remise à neuf de meubles

1.1 Applicabilité

La partie I du Code de pratiques vise les installations de remise à neuf de mobilier qui utilisent :

- des décapants en gel qu'il faut étendre sur la surface à décaper;
- des décapants liquides utilisés dans un système avec trop-plein.

Les restaurateurs de mobilier utilisent aussi à l'occasion des cuves d'immersion pour décaper les meubles. Toutefois, cette pratique est peu courante. Une discussion sur les pratiques applicables à la restauration de meubles utilisant des cuves d'immersion figure dans la partie II du Code de pratiques (section 2.2), où sont définies les pratiques convenant au décapage de pièces de métal en cuve d'immersion.

Nombre des pratiques décrites ci-dessous sont conçues pour réduire le taux d'évaporation du dichlorométhane dans les produits de décapage. La réduction du taux d'évaporation permet de diminuer également les émissions de dichlorométhane. Ces pratiques entraînent en outre une réduction des quantités de décapant épuisé et, par conséquent, une baisse des coûts de fonctionnement de l'installation.

Toutes les pratiques définies dans la présente section ne conviennent pas à toutes les installations. Chaque entreprise de remise à neuf de meubles devrait étudier le Code et mettre en œuvre les pratiques qui s'appliquent à sa situation particulière.

1.2 Pratiques de travail générales recommandées

Les pratiques de travail décrites dans la présente section s'appliquent aux installations de remise à neuf de meubles qui utilisent un décapant en gel ou liquide.

1.2.1 Appliquer des méthodes sans décapage pour rénover les meubles

Il est parfois possible d'éviter complètement le décapage pour remettre des meubles en état. Certains meubles peuvent être simplement poncés ou lavés, pour être débarrassés de toute matière graisseuse avant d'être restaurés. Dans d'autres cas, il suffit d'appliquer une nouvelle couche de peinture ou de cire, sans décapage préalable. Il est également possible d'appliquer sur le fini existant un diluant à peinture-laque additionné de laque en écailles. Parfois, il vaut même mieux éviter d'enlever l'ancienne peinture pour ne pas risquer d'abîmer l'objet pendant la restauration et pour réduire les coûts du projet. Pour déterminer s'il est superflu de décaper le meuble au préalable, il faut tenir compte des exigences du client et du but du projet de restauration.

Lavez le meuble avant de le restaurer.

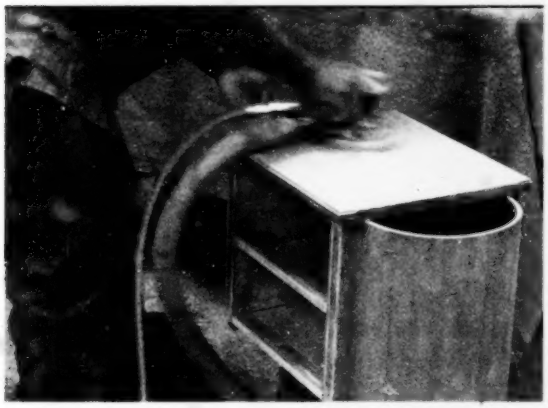
1.2.2 Évaluer les méthodes de décapage n'utilisant pas de dichlorométhane

Il peut exister des produits de remplacement des décapants à base de dichlorométhane, mais ils devraient être complètement évalués avant d'être utilisés. Tous les avantages et inconvénients possibles de chaque produit (p. ex, la toxicité relative) devraient être comparés avec ceux des décapants à base de dichlorométhane avant qu'une décision soit prise.

1.2.3 Enlever à la main les couches de peinture qui se détachent facilement

Les couches de peinture qui se détachent facilement devraient être enlevées à la main, au moyen d'un

grattoir ou d'un papier de verre, avant l'application du décapant, ce qui devrait diminuer la quantité de décapant nécessaire pour enlever les autres couches.



Avant d'appliquer le décapant, enlevez au moyen d'un grattoir ou d'un papier de verre les couches de peinture qui se détachent facilement.

1.2.4 Utiliser des décapants à plus faible teneur en dichlorométhane, si possible

Les décapants à peinture utilisés dans les installations de restauration de meubles contiennent en général de 70 à 90 % de dichlorométhane. Si la chose est possible, un décapant à plus faible teneur en dichlorométhane devrait être utilisé. (Si la documentation sur le produit n'est pas suffisante pour connaître la quantité de dichlorométhane, veuillez communiquer avec le fournisseur.)

L'utilisation de décapants à plus faible teneur en dichlorométhane n'entraîne pas toujours une réduction des émissions de dichlorométhane. Chaque installation devrait donc évaluer sa situation et les avantages que pourrait présenter l'utilisation de produits de décapage à peinture à plus faible teneur en dichlorométhane.

Les décapants à plus faible teneur en dichlorométhane ne réduisent pas toujours les émissions de cette substance. Chaque installation devrait donc évaluer son propre cas et les avantages que peut comporter l'utilisation de ces décapants.

Les décapants à plus faible teneur en dichlorométhane n'enlèvent pas toujours la peinture des meubles aussi rapidement que ceux qui contiennent plus de dichlorométhane. Il faut donc les utiliser si les délais ne sont pas trop serrés et à condition qu'il ne soit pas nécessaire d'utiliser de plus grandes quantités de produit, ce qui annulerait les avantages qu'offre le produit à plus faible teneur en dichlorométhane.

1.2.5 Nettoyer le meuble avant le décapage

Les matières et autres qui se sont déposées dans les fissures peuvent nuire à l'efficacité du décapant, qui n'enlèvera donc pas toute la peinture de la surface du meuble. Il faudra alors appliquer une nouvelle couche de décapant pour bien enlever toute la peinture. Le nettoyage des meubles permet aussi d'éviter la contamination du décapant (dans un système avec trop-plein, par exemple), qui diminue l'efficacité du produit. Le ponçage a également pour effet de nettoyer le meuble et d'affaiblir le revêtement, ce qui favorise la pénétration du produit de décapage à peinture.

1.2.6 Utiliser des décapants additionnés de cire

Il est préférable d'utiliser des décapants à peinture contenant une cire qui durcit à la surface du produit après l'application. Cette couche de cire réduit le contact entre le dichlorométhane dans le décapant et l'air ambiant et, par conséquent, le taux d'évaporation du dichlorométhane. Il faut laisser le produit reposer pendant quelque temps pour permettre à la couche de cire de se former.

1.2.7 Effectuer les activités de décapage lorsque la température se situe dans la plage de température optimale, si possible

Si la chose est possible, les travaux de décapage devraient être effectués lorsque la température se situe dans la plage de température optimale, c'est-à-dire habituellement entre 13 °C et 18 °C. Dans cette plage de température, le produit agit rapidement et s'évapore moins. En outre, le décapant n'a pas tendance à sécher trop vite. Le dichlorométhane agit moins rapidement sur la couche de peinture lorsque la température est inférieure à 13 °C. Il peut s'évaporer avant que toutes les couches aient été enlevées du support de bois. Par ailleurs, la couche protectrice pourrait se solidifier

complètement et, par conséquent, le produit serait moins efficace. L'application de décapant à des températures supérieures à 18 °C peut favoriser l'évaporation du dichlorométhane avant que la réaction ne se fasse avec la couche de peinture. Des températures élevées entravent également la formation de la couche de cire.

Quand le décapant est utilisé à des températures entre 13 °C et 18 °C, le dichlorométhane s'évapore moins, il faut une moins grande quantité de produit, et le produit agit plus rapidement.

Quand le travail se fait à l'extérieur, le décapant devrait être appliqué dans un endroit frais et ombragé. Il vaut mieux éviter d'appliquer du décapant à peinture dans un lieu très ensoleillé. Le dichlorométhane contenu dans le décapant risque de sécher trop rapidement si la surface à décaper est chaude ou exposée au soleil. Il faudra alors peut-être procéder à une seconde application de décapant. Les décapants sont plus efficaces quand on les applique sur des surfaces fraîches et à l'ombre.

1.2.8 Tester la surface avant l'application du décapant

Il est bon de faire un test à la surface du meuble pour déterminer le type d'enduit à enlever et le décapant qui convient. Des produits commerciaux ont été mis au point pour indiquer si l'enduit d'un meuble à décaper est une laque à base de nitrocellulose, un polyuréthane ou un autre type d'enduit. Ces produits changent de couleur selon le type d'enduit. Le test se fait en général sur une petite surface. L 'application d'alcool ou de diluant à peinture-laque sur le meuble peut également révéler quel est le type d'enduit à enlever et si le décapant donnera des résultats. Dans le cas des enduits qui sont faciles à enlever, il convient d'utiliser des décapants sans dichlorométhane ou à faible teneur en dichlorométhane.

1.2.9 Protéger les surfaces après les avoir enduites de décapant à peinture

L'utilisation d'une protection réduira le contact entre le dichlorométhane du décapant à peinture et l'air ambiant et donnera plus de temps au décapant pour agir sur l'enduit. La protection freine l'évaporation du dichlorométhane et ralentit le séchage du décapant, de sorte qu'il ne sera peut-être pas nécessaire d'appliquer une deuxième couche de décapant. Du papier ciré, du nylon, une feuille de papier à base de cellulose ou une feuille de plastique (p. ex, du polypropylène) qui ne réagit pas avec le dichlorométhane et d'autres solvants organiques font l'affaire. Il faut vérifier si le décapant ne réagit pas avec le matériau de protection choisi avant d'utiliser ce matériau pour couvrir des meubles. Les matériaux de protection doivent être convenablement éliminés car le dichlorométhane finira par passer à travers.

Cette pratique de travail est particulièrement appropriée dans le cas : (i) des meubles présentant des surfaces planes, comme les tables; (ii) des enduits difficiles à enlever ou qui requièrent un temps de pénétration plus long.

1.2.10 Optimiser la ventilation pour tenir compte de l'exposition des travailleurs

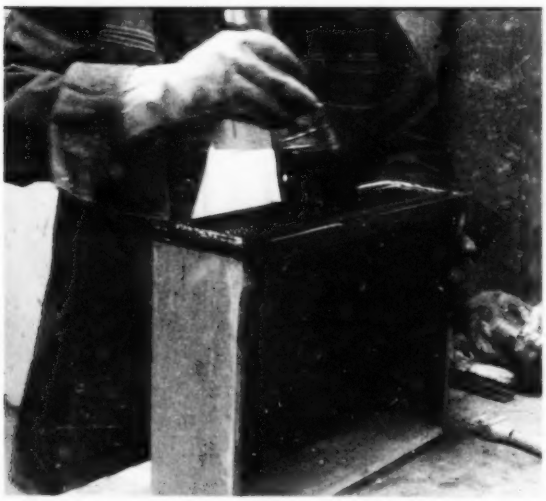
Il est important de ventiler les lieux afin d'éviter aux travailleurs d'être exposés aux vapeurs de dichlorométhane. Toutefois, la création d'importants courants d'air dans le lieu de travail peut accroître les émissions de solvant et, de ce fait, accélérer l'évaporation. La ventilation devrait donc être suffisante mais ne devrait tout de même pas être excessive au point de créer des courants d'air.

1.3 Pratiques de travail recommandées – Décapage à la main (décapant en gel)

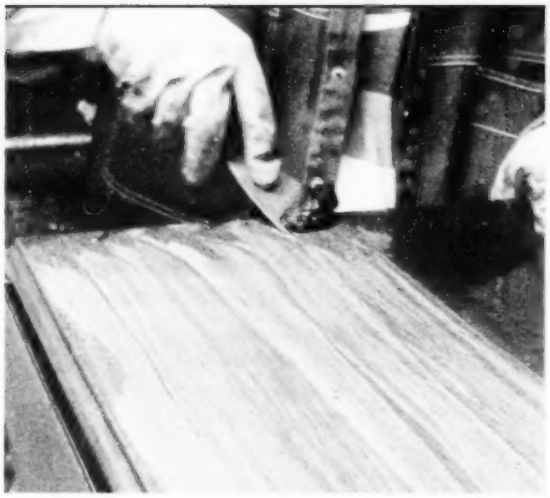
Les pratiques de travail décrites dans la présente section s'appliquent aux installations de remise à neuf des meubles qui utilisent des décapants en gel. Les décapants en gel sont généralement appliqués à la main, au moyen d'un pinceau.

1.3.1 Appliquer le décapant sur le meuble en travaillant toujours dans la même direction et avec un minimum de coups de pinceau

Il ne faut pas appliquer les décapants à peinture sur les meubles avec un mouvement de va-et-vient, car cela nuit à la formation de la pellicule de cire à la surface. Pour appliquer un décapant, le nombre de coups de pinceau doit être aussi limité que possible, également pour ne pas nuire à la formation de la pellicule de cire protectrice. Lorsque la pellicule de cire est inégale, le dichlorométhane du décapant à peinture est exposé à l'air ambiant, ce qui en accélère l'évaporation. L'utilisation excessive du pinceau incorpore en outre de l'air au décapant, et réduit le contact entre le dichlorométhane et la surface à décaper. L'utilisation excessive du pinceau réduit donc l'efficacité du décapant et accroît les émissions de solvant.



Appliquez le décapant sur le meuble en travaillant toujours dans la même direction.



Appliquez le décapant sur une petite surface limitée.

1.3.2 Appliquer le décapant sur une surface limitée

Le décapant devrait être appliqué sur de petites surfaces limitées, pour qu'il soit possible d'enlever l'enduit avant que le produit ne sèche. Le dichlorométhane et les autres solvants utilisés dans les décapants à peinture finissent par s'évaporer, ce qui fait sécher le décapant. Si cela se produit avant que la surface peinte ait été grattée, il faut appliquer de nouveau du décapant. Il est parfois plus difficile d'enlever la peinture après avoir laissé sécher une couche de décapant sur un meuble. Le décapage du meuble devrait se faire par petites surfaces, pour éviter de devoir appliquer de nouveau du décapant. La dimension de la surface travaillée est fonction de l'expérience de la personne qui applique le décapant.

L'application de la quantité de produit recommandée par le fabricant réduit au minimum les risques que le décapant sèche avant que l'enduit n'ait été enlevé de la surface à décaper. La quantité nécessaire sera fonction de l'objet décapé et de la quantité de couches à enlever, mais en principe il devrait être possible de décaper de 7 à 9 mètres carrés (75 à 100 pieds carrés) avec un gallon (3,8 litres) de décapant à peinture.

1.3.3 Laisser le décapant travailler assez longtemps

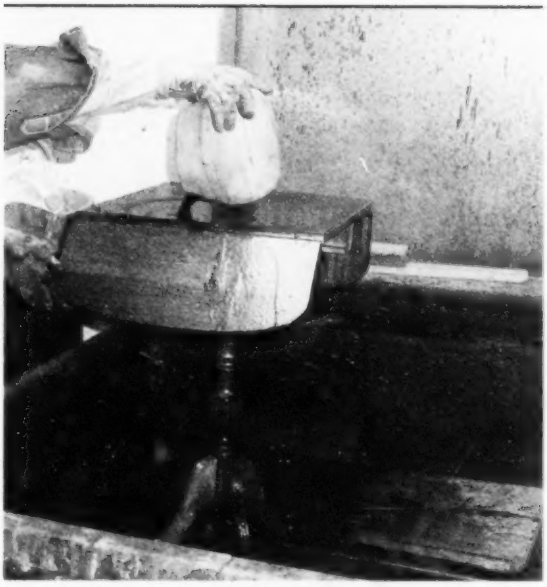
Pour éviter de gaspiller du décapant, il faut veiller à ce qu'il ait suffisamment pénétré la peinture avant de tenter de l'enlever. Si le décapant est enlevé avant d'avoir bien pénétré la peinture, il sera impossible d'enlever entièrement toutes les couches. Par conséquent, il faudra peut-être procéder à une autre application de décapant. Il convient de vérifier si le décapant a pénétré la peinture, qui est prête à se détacher. Les indices permettant de déterminer s'il en est ainsi varient selon le type d'enduit; il peut s'agir par exemple de bulles qui se forment dans l'enduit ou du fait que le grattoir soulève des morceaux de peinture. Lorsque vous testez le décapant, faites-le seulement sur une petite surface et, si possible, ne remuez pas la couche de cire formée pour réduire au minimum les émissions de solvant.

1.3.4 Ne prendre que de petites quantités du produit dans le récipient de stockage

À la fin d'une opération de décapage effectuée au moyen d'un décapant en gel, le produit inutilisé n'est généralement pas remis dans le récipient. En effet, en raison de l'évaporation du dichlorométhane et des autres solvants, ce produit n'a plus la même composition ni les mêmes propriétés que celui qui est resté dans le récipient de stockage, et il faut le jeter. Le fait de prendre seulement de petites quantités à la fois permet d'éviter qu'il reste du produit à la fin de l'opération et ainsi de réduire les déchets.

1.3.5 Si possible, récupérer et réutiliser le décapant

Pendant le décapage des surfaces verticales ou qui se trouvent près du sol, il se peut que du décapant dégoutte sur le plancher. Si le produit est récupéré au moyen de plateaux ou d'assiettes à tarte placées sous les pattes du meuble, par exemple, le produit récupéré peut être appliqué de nouveau sur la surface à décaper. De la sorte, on réduit la quantité totale de décapant utilisée.



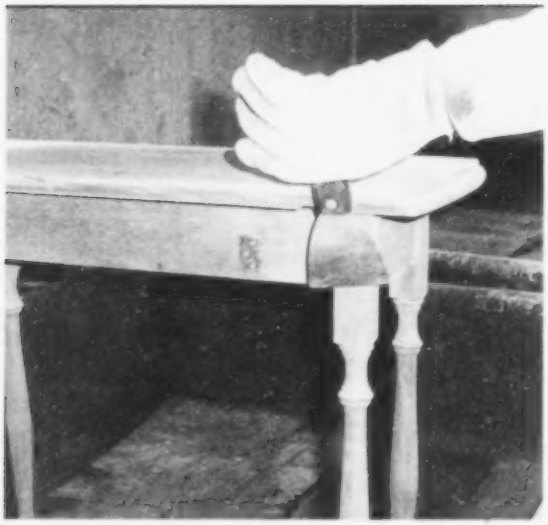
Si possible, récupérez et réutilisez le décapant.

1.3.6 Utiliser des décapants pour peinture à viscosité élevée (c.-à-d. épais)

L'utilisation de décapants à viscosité élevée sur les surfaces verticales réduit l'égouttement du produit, de sorte qu'il peut être inutile de faire d'autres applications. Les décapants liquides ne conviennent pas à ces surfaces, car ils ne forment pas de pellicule et s'égouttent avant d'avoir eu le temps de réagir avec l'enduit.

1.3.7 Gratter les couches de peinture du meuble en commençant par le haut

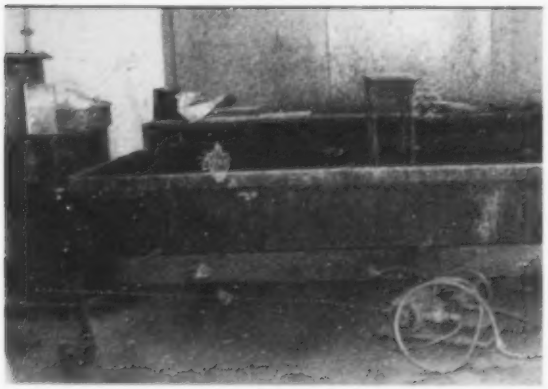
Pour enlever le décapant et les couches de peinture, le travail doit toujours se faire du haut vers le bas. Le fait de commencer par le haut empêche la peinture déjà enlevée ou le décapant de se déposer sur des parties déjà nettoyées. On risque alors moins de devoir appliquer de nouveau du décapant sur certains endroits.



Grattez les couches de peinture du meuble en commençant par le haut.

1.4 Pratiques de travail recommandées – Système avec trop-plein (décapant liquide)

Les pratiques de travail décrites dans la présente section s'appliquent aux entreprises de restauration de meubles qui utilisent des décapants liquides, généralement dans un système avec trop-plein. Songez à munir les systèmes ou les cuves avec trop-plein contenant du décapant à base de dichlorométhane de canaux et d'un drain suffisants pour retenir les déversements ou les fuites avant qu'ils s'évaporent.



Cuve de trop-plein

1.4.1 Planifier avec soin l'activité de décapage

Une planification stratégique des activités de décapage permet de réduire l'exposition du décapant à l'air ambiant dans la cuve de trop-plein (ou dans un réservoir qui n'est pas hermétiquement fermé). Les activités de décapage peuvent être planifiées de telle sorte que tous les meubles à décaper pendant la journée sont traités en séquence (p. ex. le matin). Par conséquent, le réservoir de la cuve de trop-plein peut être hermétiquement fermé dès que le dernier article a été décapé. Si les activités de décapage se déroulent tout au long de la journée, le produit qui reste dans la cuve sera exposé à l'air pendant de longues périodes, ce qui accroît le taux d'évaporation et les émissions de dichlorométhane et risque de réduire l'efficacité du décapant à mesure que sa composition se modifie.

1.4.2 Recueillir au moyen d'un tamis les éclats de peinture qui pénètrent dans le système de recirculation

Si une pompe est utilisée pour assurer la circulation du décapant, les éclats de peinture qui entrent dans la cuve de trop-plein en passant par le drain et pénètrent dans le circuit de recirculation devraient être recueillis au moyen d'un tamis. Le tamis permet d'intercepter les éclats de peinture qui s'échappent par le drain et pénètrent dans la cuve de trop-plein. Les éclats de peinture peuvent être recueillis dans le tamis, et celui-ci sera placé au-dessus d'un pot de peinture vide ou d'un récipient de ce genre pour que le dichlorométhane s'y égoutte. Le décapant ainsi récupéré peut ensuite être réutilisé dans le système avec trop-plein. Dans certains cas, il est possible d'ajouter une mince couche d'eau dans le récipient pour réduire les émissions de dichlorométhane.

Recueillez au moyen d'un tamis les éclats de peinture qui pénètrent dans le système de recirculation.

1.4.3 Appliquer le décapant à proximité du drain du système de recirculation

Le meuble qui est placé dans la cuve du système devrait se trouver à proximité du drain du système de recirculation. De la sorte, le décapant qu'on fait couler sur le meuble ne parcourrait qu'une distance minimale pour parvenir au drain et au système de recirculation.

Placez le meuble dans la cuve du système à proximité du drain du système de recirculation .

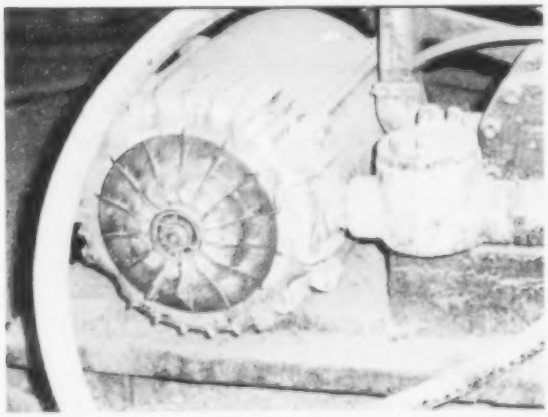
Le produit devrait donc être exposé moins longtemps à l'air ambiant, et une quantité moindre de dichlorométhane serait libérée dans l'atmosphère.

1.4.4 Pour mettre le décapant dans la cuve du système avec trop-plein, verser le produit dans le système de recirculation

Il ne faut pas verser le décapant directement dans la cuve, mais plutôt dans le contenant où le produit s'accumule à sa sortie de la cuve du système avec trop-plein. Un tuyau est attaché à ce contenant et aspire le décapant vers le haut afin de le faire passer sur le meuble à décaper. Le processus permet de réduire au minimum l'agitation du décapant et son exposition à l'air. Si le décapant était versé directement dans la cuve, il y aurait plus de contact entre le produit et l'air ambiant. En outre, il y aurait beaucoup plus d'éclaboussures.

1.4.5 Mettre les pompes de circulation hors tension lorsque le système avec trop-plein n'est pas en service

Les pompes qui font circuler le décapant dans le système avec trop-plein devraient être hors tension quand le système n'est pas en service. Quand les pompes sont hors tension, le flux de décapant s'interrompt, et le produit n'est donc plus exposé à l'air ambiant.



Circuit de recirculation

1.4.6 Placer l'extrémité du tuyau à proximité du meuble à décaper

Quand l'extrémité du tuyau se trouve tout près du meuble à décaper, la distance que le décapant doit parcourir est réduite, et par conséquent l'exposition du produit à l'air ambiant. La distance qui sépare l'extrémité du tuyau et le meuble varie selon l'article à décaper. Par exemple, pour décaper une table, il convient d'éloigner l'extrémité du tuyau, pour disperser le décapant plus efficacement.

Placez l'extrémité du tuyau à proximité du meuble à décaper.

1.4.7 Laisser le décapant s'égoutter du meuble dans la cuve du système à trop-plein avant de rincer le meuble

Avant de retirer le meuble de la cuve pour l'emporter dans la partie de l'installation où il sera rincé, il faut laisser le décapant s'égoutter. Outre qu'il est bon de changer la position du meuble pour mieux l'égoutter au-dessus de la cuve, il faut utiliser un pinceau pour enlever le plus possible de décapant et le remettre dans la cuve. Il faut qu'un maximum de décapant soit remis dans la cuve du système pour réduire la quantité perdue dans l'aire de rinçage. Cette mesure est en outre économique, car il serait alors possible d'acheter moins de décapant. Les meubles peuvent être secoués ou brossés pour en enlever l'excédent de décapant. Les surfaces plates, par exemple les tables, peuvent être appuyées contre la paroi de la cuve pour que le décapant puisse s'égoutter dans la cuve.

1.4.8 Appliquer le décapant recyclé sur des meubles recouverts de plusieurs couches

Du décapant recyclé devrait être utilisé sur les meubles qui sont recouverts de plusieurs couches d'enduit, afin d'enlever le gros de la peinture. Un décapant non contaminé peut ensuite être utilisé pour éliminer toute trace de peinture. Cette façon de procéder réduit la quantité de décapant contaminée par les éclats de peinture pendant l'opération, car la contamination affaiblit le produit. Les premières couches d'enduit sont en général plus faciles à enlever, et le décapant contaminé, plus faible, peut donc être utilisé. Le décapant propre devrait être utilisé sur les meubles dont l'enduit est mince ou au bois presque nu.

1.4.9 Faire appel à des entreprises de récupération des solvants ou utiliser une technologie de recyclage

Les boues et les éclats de peinture peuvent être mis à égoutter dans les locaux mêmes de l'entreprise de restauration de meubles pour en récupérer le décapant ou les boues et les éclats de peinture peuvent être envoyés à une entreprise de recyclage des solvants à diverses étapes du processus. Par exemple, les boues et les éclats de peinture peuvent être envoyés à l'entreprise de recyclage dès qu'ils sont récupérés ou après que l'atelier de restauration en a drainé le maximum de décapant. Les gestionnaires de l'atelier de restauration de meubles peuvent déterminer à quelle étape il est le plus rentable pour eux, le cas échéant, d'envoyer les boues et les éclats de peinture à une entreprise de recyclage.

Il existe une technologie de récupération des solvants qui permet d'extraire sur place le dichlorométhane contenu dans les éclats de peinture enlevés de la surface des meubles. Ce système de récupération des solvants est généralement utilisé après que les éclats de peinture recueillis ont passé l'étape du recyclage à l'atelier de restauration de meubles, étape qui consiste d'habitude à laisser le décapant s'égoutter des éclats de peinture par gravité. Les éclats de peinture sont ensuite placés dans le système de récupération des solvants où on en extrait le reste du dichlorométhane. Les

entreprises de remise à neuf de meubles devraient étudier les questions de santé et de sécurité liées à l'utilisation de la technologie de récupération des solvants avant d'appliquer cette technologie à l'interne.

1.4.10 Veiller à ce que le décapant ne sèche pas sur le meuble à décaper

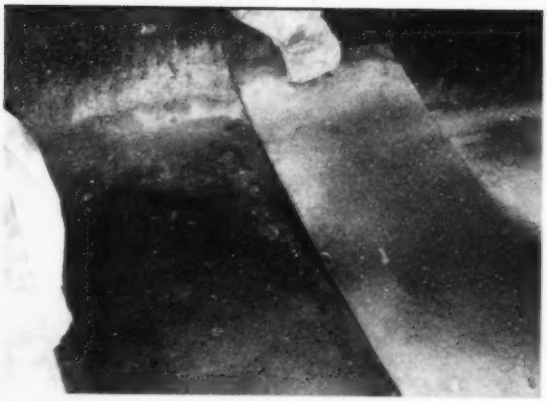
Il ne faut pas laisser le décapant à peinture sécher à la surface du meuble qu'on est en train de décaper. Toute la peinture devrait être enlevée pendant que le décapant est encore humide. Le dichlorométhane et d'autres solvants contenus dans le décapant finissent par s'évaporer, ce qui assèche le décapant appliqué. Si cela se produit avant que la surface peinte ait été grattée, il faut appliquer de nouveau du décapant, ce qui provoque de nouvelles émissions.

1.4.11 Vider la cuve du système avec trop-plein quand celle-ci n'est pas en service

Le fait de vider la cuve du système de trop-plein de tout le décapant pour stocker celui-ci dans un récipient hermétique réduira les contacts entre le décapant et l'air ambiant. Cette pratique de travail devrait davantage réduire l'évaporation de dichlorométhane que le simple fait de poser un couvercle sur la cuve du système avec trop-plein lorsque ce système n'est pas en service. Les couvercles sont toutefois plus commodes lorsque les activités de décapage ne sont interrompues que pour une brève période (p. ex. à l'heure des repas).

1.4.12 Poser un couvercle sur la cuve du système avec trop-plein lorsque celle-ci n'est pas en service

Dans les ateliers de restauration qui n'utilisent pas un système de circulation, un couvercle bien ajusté devrait être posé sur le dessus de la cuve en permanence, sauf lorsque le système est en service. Ce couvercle réduira le contact entre le décapant et l'air ambiant, ce qui devrait minimiser l'évaporation du dichlorométhane.



Posez un couvercle sur la cuve du système avec trop-plein lorsque celle-ci n'est pas en service.

1.4.13 Réduire la surface de la cuve du système avec trop-plein

Les cuves pour système avec trop-plein sont fabriquées dans toute une gamme de tailles (hauteur, largeur et longueur). Les cuves profondes mais courtes et étroites offrent une moindre surface, et le décapant y est donc moins exposé. La réduction de la surface réduirait en conséquence la quantité de décapant qui entre en contact avec l'air ambiant, réduisant ainsi les émissions.

1.5 Recommandations concernant la manutention et le stockage du décapant

Les renseignements concernant le stockage et la manutention sont indiqués dans les fiches signalétiques, qui contiennent d'autres instructions.

- ✔ Les couvercles des récipients de décapant devraient être toujours bien fermés. Ils devraient être replacés dès qu'on a fini de prélever du produit dans le récipient.
- ✔ Les récipients de décapant devraient être gardés dans un endroit frais, sec et bien ventilé. L'exposition à des températures élevées ou à la lumière du soleil peut provoquer des fuites ou le gonflement des récipients.

- ✔ Il faut s'efforcer de vider le plus possible le récipient de stockage du décapant avant de le jeter.
- ✔ Lorsqu'on remplit de petits contenants à partir d'un récipient de stockage de décapant, il faut tenir l'extrémité du tuyau tout près, sinon à l'intérieur, de l'embouchure du nouveau contenant, pour réduire l'exposition du produit à l'air ambiant.
- ✔ Toutes les activités de manutention et de stockage devraient être conformes aux règlements locaux, comme les codes provinciaux de prévention des incendies, etc.
- ✔ Envisagez de munir les réservoirs de décapant à base de dichlorométhane de canaux et d'un drain suffisants pour retenir les déversements ou les fuites avant qu'ils s'évaporent.

1.6 Recommandations concernant la manutention et l'élimination des déchets

Les renseignements concernant l'élimination des déchets dangereux sont indiqués dans les fiches signalétiques, qui contiennent d'autres instructions.

- ✔ Après avoir vidé des récipients non recyclables, il est recommandé de les traiter immédiatement suivant les méthodes approuvées pour les déchets ou les déchets dangereux, selon le type de résidu qui se trouve encore dans le récipient.
- ✔ Toutes les activités de manutention et d'élimination devraient être conformes aux règlements locaux provinciaux, autochtones, territoriaux et fédéraux, comme la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*. À noter que les producteurs de déchets dangereux sont peut-être obligés de s'inscrire auprès des autorités provinciales ou territoriales.
- ✔ Si un récipient est utilisé pour entreposer des matières à recycler ou à jeter ultérieurement, il faut qu'il soit muni d'un couvercle et toutes ses autres ouvertures doivent être hermétiquement refermées après chaque ajout de matière.
- ✔ Les récipients qui contiennent des déchets ou des matières recyclables doivent être hermétiquement fermés en vue de leur expédition.
- ✔ Les rebuts imbibés de décapant doivent être recueillis après le processus de décapage et immédiatement transférés dans le contenant désigné pour stocker les déchets. Ces déchets doivent être éliminés par l'entremise d'une entreprise d'élimination ou de traitement des déchets autorisée par le gouvernement. Les fournisseurs de décapant offrent parfois un service de collecte de décapant contaminé. Les autorités locales, municipales ou provinciales peuvent donner des conseils sur la façon de disposer de tels déchets.
- ✔ Il vaut parfois mieux nettoyer la surface décapée au moyen d'un chiffon humecté (d'eau ou de diluant à peinture-laque), d'un tampon de laine d'acier ou d'une brosse dure plutôt que de la laver à grande eau, avec un boyau. De la sorte, on évite de déverser des résidus de décapant et de dichlorométhane dans le système municipal de traitement des eaux usées. Les objets ayant servi à nettoyer l'article décapé (brosse, chiffon, etc.) devraient être rangés dans un récipient de stockage hermétiquement fermé et être éliminés suivant les exigences environnementales de l'autorité municipale locale.

Nettoyez la surface décapée au moyen d'un tampon de laine d'acier humide plutôt que de la laver à grande eau, avec un boyau.

1.7 Recommandations concernant les registres

L'information consignée suivant les exigences énumérées ci-dessous devrait être conservée pendant trois ans pour qu'il soit possible de faire un suivi de l'utilisation de décapant et pour faciliter l'élaboration d'un système maison de réduction des émissions de dichlorométhane.

- ✔ Il est recommandé que les mesures particulières prises pour réduire la quantité de décapant utilisée ou les émissions de dichlorométhane soient inscrites dans le registre. Ces mesures peuvent être tirées du présent Code de pratiques ou mises au point à l'interne. La date à laquelle les mesures sont prises à l'atelier de décapage doit aussi être indiquée.
- ✔ La quantité de dichlorométhane contenue dans les décapants utilisés chaque année doit être enregistrée.

Les entreprises commerciales de décapage devraient demander au fabricant ou au fournisseur de décapant auprès duquel elles s'approvisionnent de tenir un registre de leurs achats annuels de décapant ainsi que de la teneur en dichlorométhane de celui-ci. Le total en cours, indiqué sur les factures, correspondrait au total de décapant et de dichlorométhane utilisé depuis le début de l'année.

Si le fabricant ou le fournisseur n'est pas en mesure de fournir un total courant de la consommation annuelle de dichlorométhane, un total estimatif peut être établi. Pour déterminer la quantité annuelle de dichlorométhane utilisée, il faut tenir des dossiers sur la quantité (volume) de décapant à base de dichlorométhane achetée chaque année ainsi que sur le pourcentage de dichlorométhane contenu dans ce décapant. Les fiches d'information technique sur le décapant donnent la teneur approximative en dichlorométhane du produit (p. ex. 3-7 %, 5-10 %, 40-70 %) ou la teneur réelle (p. ex. 80 %). Le pourcentage de dichlorométhane peut être exprimé en poids ou en volume. La valeur donnée doit être utilisée pour calculer la consommation annuelle totale de dichlorométhane.

Supposons par exemple que 10 fûts contenant chacun 205 litres de décapant à base de dichlorométhane ont été achetés au cours de l'année, et que ce décapant a une teneur moyenne de 70 % de dichlorométhane en volume. Nous avons un total de 10 x 205 = 2 050 litres de décapant. Pour une teneur moyenne de 70 %, le total de dichlorométhane acheté au cours de l'année s'élève à 1 435 litres (2 050 litres x 0,70). Si la teneur moyenne en dichlorométhane est de 70 % en poids, convertir d'abord les 2 050 litres en masse au moyen de la densité de la préparation (indiquée dans la fiche signalétique). Multipliez ensuite cette masse par 0,70 pour obtenir la masse totale de dichlorométhane acheté pour l'année. Pour convertir la masse en volume, divisez cette masse (en kilogrammes) par la densité de dichlorométhane (1,32 kilogramme par litre).

Les quantités de déchets contenant du dichlorométhane doivent être consignées, ainsi que tous les détails relatifs à l'entreprise d'élimination ou de recyclage des déchets et à la méthode utilisée. Cette quantité peut être soustraite du total des achats pour estimer les émissions.

Si la propriété d'une entreprise commerciale de décapage est transférée, les dossiers relatifs à l'utilisation de décapants et aux mesures de réduction mises en œuvre devraient être remis au nouveau propriétaire, accompagnés d'un exemplaire du présent Code.

1.8 Formation recommandée

- ✔ Les personnes chargées des activités de décapage devraient recevoir une formation au sujet des pratiques de travail préconisées dans le présent Code de pratiques. Outre une période de formation initiale, tous les opérateurs devraient suivre un cours de recyclage annuel. La formation devrait porter sur les habiletés nécessaires à la mise en œuvre des pratiques de travail préconisées dans le présent Code de pratiques.
- ✔ Les personnes responsables du décapage devraient recevoir une formation au sujet du mode d'emploi préconisé par le fabricant du décapant.

- ✔ Les employés des installations de décapage doivent connaître les fiches signalétiques, divers documents sur la santé et la sécurité et toute information distribuée par les fournisseurs du produit. Une documentation à jour doit être demandée au fournisseur pour déterminer la quantité de dichlorométhane contenue dans les produits achetés.
- ✔ La possibilité de suivre une formation en décapage dans les collèges et instituts techniques devrait être évaluée (p. ex, le cours de huit semaines en finition de meubles qui est offert au collège Fanshawe, en Ontario).
- ✔ Montrez à tous les employés qui s'occupent de la manutention et de l'utilisation des décapants pour peinture comment se servir du matériel de protection personnelle et d'urgence.

2.0 Code de pratiques pour diverses entreprises commerciales de décapage de peinture

2.1 Applicabilité

La partie II du présent Code de pratiques s'applique : (i) aux entreprises de décapage de pièces en métal; (ii) aux ateliers de débosselage; (iii) aux entreprises de restauration de bâtiment. Les pratiques de travail préconisées dans cette section ne s'appliquent pas toutes indistinctement. Chaque entreprise commerciale de décapage devrait examiner le Code et mettre en œuvre les pratiques qui conviennent à sa situation particulière. Les pratiques de travail qui freinent l'évaporation du dichlorométhane permettent également d'éviter en partie les pertes de produit, ce qui réduit les coûts de fonctionnement de l'installation.

Plusieurs des pratiques de travail énoncées ci-dessous peuvent s'utiliser dans les installations qui offrent des services commerciaux de décapage d'autres types que ceux qui sont indiqués ci-dessus.

2.2 Pratiques de travail générales recommandées – Entreprises commerciales de décapage de pièces de métal

Les pratiques de travail pour réduire les émissions de dichlorométhane qui sont décrites dans la présente section sont destinées aux entreprises commerciales de décapage qui utilisent une cuve d'immersion pour décaper des pièces de métal. Songez à munir les cuves d'immersion ou les réservoirs contenant du décapant à base de dichlorométhane de canaux et d'un drain suffisants pour retenir les déversements ou les fuites avant qu'ils s'évaporent.

2.2.1 Envisager des méthodes de décapage sans dichlorométhane, si possible

Entre autres solutions de rechange aux décapants à base de dichlorométhane, mentionnons le décapage thermique, par corrosion et par pulvérisation. Ces méthodes doivent être minutieusement évaluées avant d'être employées. Tous les avantages et désavantages de ces produits de remplacement doivent être comparés avec ceux des décapants au dichlorométhane avant qu'une décision soit prise.

2.2.2 Utiliser si possible des décapants à plus faible teneur en dichlorométhane

Les décapants utilisés dans les ateliers de nettoyage du métal contiennent en général de 70 à 90 % de dichlorométhane. Dans la mesure du possible, il est préférable d'utiliser des décapants à plus faible teneur en dichlorométhane.

L'utilisation de décapants à plus faible teneur en dichlorométhane n'entraîne pas toujours une réduction des émissions de dichlorométhane. Chaque installation devrait donc évaluer sa situation et les avantages que pourrait présenter l'utilisation de produits de décapage pour peinture à plus faible teneur en dichlorométhane.

Les décapants à plus faible teneur en dichlorométhane n'enlèvent peut-être pas la peinture des pièces de métal aussi rapidement que le ferait un décapant avec une plus forte concentration de dichlorométhane. Le produit à plus faible teneur en dichlorométhane devrait donc être utilisé lorsque le temps le permet et à condition qu'il ne soit pas nécessaire d'utiliser de plus grandes quantités de décapant, puisque cela annulerait les avantages qu'offre le produit à plus faible teneur en dichlorométhane.

2.2.3 Nettoyer les pièces métalliques avant le décapage

Les matières qui se sont déposées dans les fissures pourraient empêcher le décapant de bien éliminer toute trace de peinture de la surface métallique. Il faudrait alors replonger la pièce dans la cuve afin de terminer convenablement le travail.

2.2.4 Veiller à ce que les cuves d'immersion soient munies de couvercles

Les cuves d'immersion devraient être pourvues de couvercles qu'il convient de laisser le plus possible sur les cuves. Il ne faut soulever les couvercles que pour placer des pièces métalliques dans les cuves ou les en retirer. Les couvercles devraient être refermés aussitôt que la pièce à décaper a été déposée dans la cuve ou en a été retirée. Le couvercle sur la cuve d'immersion

limite le contact entre le décapant et l'air ambiant, ce qui réduit les émissions de dichlorométhane. Les couvercles des cuves d'immersion peuvent être fabriqués de divers matériaux. L'acier inoxydable est préférable, mais d'autres métaux (comme les métaux galvanisés) peuvent aussi bien faire l'affaire. Des couvercles en contreplaqué ou en polypropylène peuvent être utilisés, mais ils peuvent retenir le dichlorométhane par absorption ou diffusion et dégager des vapeurs à la longue.

Le couvercle de la cuve d'immersion devrait s'ajuster aussi étroitement que possible à l'ouverture. Les couvercles des cuves d'immersion finissent par se déformer en raison de leur usure normale. Le fait de réduire l'espace entre le couvercle et la cuve aide à prévenir l'évaporation et réduira probablement les émissions de dichlorométhane.

L'ouverture et la fermeture du couvercle de la cuve d'immersion produisent des mouvements d'air à la surface de la cuve et occasionnent des émissions de dichlorométhane. Ouvrir le moins souvent le couvercle et le refermer rapidement. Le fait d'ouvrir et de refermer lentement le couvercle limite les mouvements d'air, ce qui devrait réduire les émissions de dichlorométhane. Pour éviter plus encore les courants d'air, les cuves d'immersion peuvent être munies de couvercles coulissants.

2.2.5 Utiliser au besoin de l'eau pour isoler la surface du décapant

Il est possible qu'un joint hydraulique ne convienne pas toujours, car il peut réagir avec les accélérateurs du décapant et en réduire l'efficacité. Les utilisateurs devraient vérifier la compatibilité du joint hydraulique.

Les joints hydrauliques à la surface du décapant dans la cuve d'immersion forment une barrière entre le décapant et l'air ambiant. L'épaisseur du joint hydraulique est fonction des dimensions des pièces de métal qui peuvent être déposées dans la cuve. Les entreprises devraient déterminer quelle est l'épaisseur de joint hydraulique la plus efficace, mais une couche d'eau de 10 cm (4 pouces) devrait convenir pour tous les types de cuve.

Le fait de déposer et de retirer des pièces de métal détruit le joint hydraulique et expose le décapant à l'air ambiant.

2.2.6 Utiliser au besoin des billes de plastique inerte pour former un joint à la surface du décapant

Des billes de plastique ou de matériau inerte (polypropylène, Teflon®, etc.) de 1,5 cm à 2,5 cm (1_2 pouce à 1 pouce) de diamètre peuvent être placées dans la cuve d'immersion où elles flotteront à la surface du décapant. Elles ne doivent pas absorber le décapant. Il faut s'assurer que les billes sont compatibles avec le décapant et qu'elles n'y adhèrent pas. Ces billes forment une barrière et limitent la surface de décapant exposée à l'air ambiant. Le nombre de billes à ajouter dans la cuve est fonction des dimensions de cette cuve.

Des billes de plastique ou de matériau inerte peuvent être retirées par inadvertance au moment où les pièces de métal sont extraites de la cuve. Il est recommandé de nettoyer immédiatement les billes et de les replacer dans la cuve.

2.2.7 Réduire la surface de la cuve d'immersion

La surface de décapant dans la cuve d'immersion devrait être réduite le plus possible. Les cuves d'immersion sont vendues en diverses tailles (hauteur, largeur, longueur). Il faut préférer les cuves profondes mais courtes et étroites pour réduire la surface de décapant exposé dans la cuve. De la sorte, il y aurait moins de décapant qui entre en contact avec l'air ambiant, et les émissions seraient probablement réduites.

2.2.8 Disposer de façon stratégique les pièces de métal sur le support qui sera glissé dans la cuve d'immersion

Les pièces métalliques doivent être posées sur un support de telle sorte qu'elles ne pourront pas se remplir de décapant. Tout le décapant ne pourrait pas s'écouler dans la cuve si du liquide était prisonnier dans le creux d'une pièce. Les pièces concaves devraient être posées verticalement sur le côté pour

que le décapant puisse s'écouler au moment où la pièce est retirée de la cuve. Les pièces métalliques creuses qui ont une cavité devraient être placées de sorte que la cavité soit tournée vers le bas, pour que le décapant puisse s'écouler au moment où la pièce sera retirée de la cuve.

2.2.9 Laisser l'excès de décapant s'égoutter de la pièce métallique

Les pièces métalliques qui sont retirées de la cuve d'immersion devraient être mises à égoutter au-dessus de la cuve. Le temps qu'il convient de laisser le décapant s'égoutter de la pièce de métal dans la cuve d'immersion est fonction de la configuration de la pièce.

Le support sur lequel les pièces de métal sont posées peut être retiré de la cuve progressivement (de quelques centimètres ou de quelques pouces à la fois). Cette façon de procéder agite suffisamment les pièces pour qu'une plus grande quantité de décapant retombe dans la cuve. Si le support est retiré d'un seul mouvement, la quantité de décapant récupéré n'est pas aussi importante.

2.2.10 Envisager l'utilisation de décapants contenant de la cire

Il faut envisager la possibilité d'utiliser des produits de décapage qui contiennent de la cire. La cire durcit à la surface du décapant après l'application. La cire solidifiée forme une couche isolante à l'extérieur de la pièce métallique, ce qui limite le contact entre le dichlorométhane du décapant et l'air ambiant, réduisant ainsi les émissions.

2.2.11 Maintenir le niveau de décapant dans la cuve d'immersion aussi bas que possible

Le fait de maintenir le niveau de décapant le plus bas possible dans la cuve permet de réduire les émissions de dichlorométhane. Les courants d'air qui circulent au-dessus de la cuve accélèrent l'évaporation du dichlorométhane contenu dans le décapant chaque fois que le couvercle de la cuve est ouvert. Lorsque le niveau est bas, il y a moins de contact entre les courants d'air et le décapant.

Inversement, pour les activités nécessitant une forte circulation d'air dans la cuve, il est possible d'allonger verticalement les parois de la cuve. Plus la cuve est profonde, et moins l'air ambiant entre en contact avec le décapant.

2.2.12 Réduire au minimum les contacts avec l'air au moment d'ajouter du décapant

Un système de soupape et de tuyau devrait être utilisé pour ajouter du décapant du récipient de stockage dans la cuve. L'extrémité du tuyau devrait être placée près de la surface du produit dans la cuve. Ce système permettra au décapant de passer directement du tuyau à la cuve d'immersion, réduisant ainsi l'exposition du décapant à l'air ambiant. En outre, le décapant qui se trouve à la surface de la cuve est ainsi moins agité.

2.2.13 Recycler le dichlorométhane récupéré pendant le rinçage

Si possible, un système de recyclage permettant de récupérer le dichlorométhane utilisé devrait être utilisé. Ce système récupère le dichlorométhane qui se trouve encore sur la pièce décapée une fois retirée de la cuve. Les pièces métalliques retirées de la cuve d'immersion peuvent être plongées dans une cuve de rinçage plutôt que vaporisées pour en enlever les éclats de peinture et le décapant restant. Comme le dichlorométhane se dissout peu dans l'eau et est plus dense que l'eau, le produit qui adhérait encore à la pièce de métal se dépose au fond de la cuve de rinçage. Le dichlorométhane peut ensuite être récupéré au fond de la cuve de rinçage, grâce à une soupape, et expédié à une entreprise de recyclage ou réutilisé. Ce faisant, très peu de dichlorométhane, sinon pas du tout, s'évapore dans la cuve de rinçage, car l'eau se trouve à l'isoler.

Il convient d'utiliser une pompe pour retirer le décapant usé de la cuve d'immersion et de le verser dans des barils sans exposer le dichlorométhane à l'air ambiant. Ce système de pompage peut aussi servir à retirer le dichlorométhane qui s'est déposé au fond de la cuve de rinçage.

2.2.14 Envisager la possibilité de filtrer au charbon actif l'air entourant la cuve d'immersion

L'air qui circule au-dessus de la cuve d'immersion peut traverser un filtre au charbon actif qui retiendra le dichlorométhane. Cette pratique de travail pourrait être plus viable dans les grandes installations, où les concentrations de dichlorométhane sont élevées dans l'air entourant les cuves. Il faut manipuler et éliminer le charbon contenant du dichlorométhane suivant les règles établies.

2.3 Pratiques de travail générales recommandées – Ateliers de débosselage

Les pratiques de travail décrites dans la présente section pour réduire les émissions de dichlorométhane s'appliquent aux ateliers de débosselage qui utilisent des décapants à peinture pour enlever les enduits de diverses surfaces de carrosseries. Le présent Code de pratiques concerne les décapants en gel et en aérosol, des produits très répandus dans les ateliers de débosselage.

2.3.1 Envisager des méthodes de décapage sans dichlorométhane ou faisant appel à un décapant à faible teneur en dichlorométhane

Entre autres méthodes de décapage ne faisant pas appel au dichlorométhane et convenant aux ateliers de débosselage, mentionnons le ponçage et le décapage par pulvérisation. Ces méthodes doivent être minutieusement évaluées avant d'être employées. Tous les avantages et désavantages de chaque méthode devraient être comparés avec ceux des décapants au dichlorométhane avant qu'une décision soit prise.

Les décapants utilisés dans les ateliers de débosselage contiennent généralement de 70 à 85 % de dichlorométhane. Quand la chose est possible, il est préférable d'utiliser des décapants à faible teneur en dichlorométhane.

Il faut parfois utiliser de plus grandes quantités de décapant à faible teneur en dichlorométhane, car les décapants à faible teneur en dichlorométhane n'enlèvent pas toujours la peinture de la surface des pièces d'automobile aussi rapidement que les décapants dont la teneur en dichlorométhane est plus élevée. L'utilisation de décapants à peinture à faible teneur en dichlorométhane n'entraîne pas toujours une réduction des émissions de dichlorométhane. Chaque installation doit donc évaluer sa situation et les avantages que pourrait présenter l'utilisation de décapants à faible teneur en dichlorométhane.

2.3.2 Poncer la surface avant d'appliquer le décapant

Le ponçage de la surface à décaper avant l'application du décapant permet d'enlever l'enduit lustré à la surface de la carrosserie. Cette opération réduit la quantité de décapant à utiliser, car il reste moins de couches d'enduit à enlever. En outre, le ponçage facilite la pénétration du décapant dans les couches d'enduit.

Des éraflures peuvent être faites au papier de verre sur les couches à décaper. Au moment de l'application, le décapant se répand alors avec plus de précision dans les rainures. Cette façon de procéder réduit la quantité de décapant qui se perd dans des zones non visées et, de ce fait, le gaspillage.

Poncez la surface avant d'appliquer le décapant.

Ponçage à la main

2.3.3 Appliquer du ruban-cache sur les fentes à la surface de la pièce

Le ruban-cache peut être appliqué sur les fentes entre le capot et les cotés de la voiture pour empêcher le décapant de s'infiltrer sous le capot. Le ruban-cache empêche aussi le décapant de se répandre sur les surfaces qui ne doivent pas être décapées.

Pour décaper de grandes surfaces (p. ex. le capot), il est parfois bon de créer une bordure surélevée pour canaliser le décapant vers la zone voulue. Cette technique empêche efficacement le décapant de se répandre sur des parties de la voiture qui ne doivent pas être décapées et réduit ainsi le gaspillage du décapant.

2.3.4 Appliquer le décapant au pinceau sur la surface, en travaillant toujours dans la même direction

Les décapants ne devraient pas être appliqués sur la carrosserie par un mouvement de va-et-vient, car cette méthode de travail détruit la couche de cire qui se forme à la surface de l'automobile. La destruction de la couche de cire expose le décapant à l'air ambiant et accroît le taux d'évaporation du dichlorométhane. Par ailleurs, de l'air est entraîné dans le décapant, ce qui réduit le contact entre le dichlorométhane et la surface à décaper. Si le décapant est trop travaillé au pinceau, son efficacité s'en trouve réduite.

2.3.5 Appliquer le décapant sur des surfaces de dimension raisonnable

Le décapant devrait être appliqué sur de petites surfaces, pour qu'il soit possible d'enlever l'enduit avant que le produit ne sèche.

Le dichlorométhane et les autres solvants utilisés dans le décapant finissent par s'évaporer, ce qui fait sécher le décapant appliqué. Si le produit s'assèche avant que la surface peinte n'ait été grattée, il faut appliquer une nouvelle couche de décapant.

La quantité de décapant recommandée par le fabricant devrait être considérée lors de l'application puisque celle-ci est supposée réduire au minimum les risques que le décapant ne sèche avant que la peinture ait été enlevée.

2.3.6 Laisser le décapant assez longtemps sur la surface à décaper

Lorsque l'enduit à la surface de la carrosserie s'est ramolli, il est temps de le gratter. Si on tente de gratter la peinture avant cet amollissement, la couche ne sera pas totalement enlevée. Il faudra appliquer une nouvelle couche de décapant pour nettoyer les résidus d'enduit.

2.3.7 Ne prendre que de petites quantités du produit dans le récipient de stockage

À la fin d'une opération de décapage effectuée au moyen d'un décapant en gel, le produit inutilisé n'est généralement pas remis dans le récipient. En effet, en raison de l'évaporation du dichlorométhane et des autres solvants, ce produit n'a plus la même composition ni les mêmes propriétés que celui qui est resté dans le récipient de stockage, et il faut le jeter. Le fait de prendre seulement de petites quantités à la fois permet d'éviter qu'il reste du produit à la fin de l'opération.

2.3.8 Utiliser des décapants en gel de préférence aux décapants en aérosol

Les décapants en gel devraient être utilisés de préférence aux décapants en aérosol.

En raison des dimensions de certaines pièces de carrosserie (p. ex. la calandre), de plus grandes quantités de décapant en aérosol se déposent sur des zones qui ne sont pas à décaper, ce qui entraîne un gaspillage. Dans ces cas, un décapant en gel est préférable. Par ailleurs, les décapants en aérosol sont généralement plus difficiles à appliquer que les décapants en gel. Le cône du jet aérosol est plus difficile à orienter, et le produit est ainsi dispersé sur une surface plus large que nécessaire (et même dans l'air). Un décapant en gel permet de mieux contrôler l'application et d'accomplir plus efficacement le travail. Certaines zones de la surface de la carrosserie, par exemple les stries, se travaillent parfois mieux avec un décapant en aérosol, car il est difficile d'appliquer un décapant en gel sur ces zones.

2.3.9 Récupérer et réutiliser le décapant en gel s'il y a lieu

Pendant le décapage des surfaces verticales ou qui se trouvent près du sol, il se peut que du décapant en gel dégoutte sur le plancher. Le produit récupéré au moyen de plateaux en métal ou en plastique, par exemple, peut être appliqué de nouveau sur la surface à décaper. De la sorte, on réduit la quantité totale de décapant utilisée.

Il est préférable d'utiliser un décapant en gel plus épais pour décaper les surfaces verticales des carrosseries ou les surfaces à proximité du sol. Les décapants en gel plus épais sont moins susceptibles de s'égoutter sur le sol. Il y aura donc moins de pertes attribuables au fait que du décapant tombe de la carrosserie pendant le décapage.

2.3.10 Déterminer la température d'application optimale recommandée par le fabricant ou le fournisseur du décapant

Certains fabricants de décapants pour carrosserie préconisent de chauffer le métal entre 32 °C et 40 °C avant d'appliquer le décapant, car ce dernier est plus efficace lorsqu'il est appliqué sur une surface chauffée. Cependant, le décapant séchera plus rapidement si la surface est chauffée. Il est alors conseillé de réchauffer seulement de petites parties de la carrosserie à la fois afin de s'assurer que la peinture soit enlevée avant que le décapant ne sèche. Il faudrait communiquer avec le fabricant ou le distributeur du décapant utilisé pour déterminer l'intervalle de température optimale. Cette information se trouve parfois dans le mode d'emploi imprimé sur le récipient du décapant.

2.4 Pratiques de travail générales recommandées – Restauration de bâtiments

Les pratiques de travail décrites ci-dessous concernent les entreprises de restauration de bâtiments qui utilisent des décapants à peinture pour éliminer les enduits de diverses surfaces dont des planchers, des balustrades et des murs. L'utilisation de décapant pour effacer les graffitis des murs des bâtiments est également un emploi important. Le présent Code de pratiques traite des décapants en gel, généralement utilisés par les entreprises de restauration de bâtiments.

2.4.1 Envisager d'utiliser des méthodes de décapage sans dichlorométhane ou faisant appel à un produit à faible teneur en dichlorométhane

Entre autres méthodes de décapage ne faisant pas appel au dichlorométhane et convenant aux travaux de restauration de bâtiments, mentionnons les décapants à base d'alcool et les décapants par corrosion. Ces méthodes devraient être minutieusement évaluées avant d'être employées. Tous les avantages et désavantages de chaque méthode devraient être comparés avec ceux des décapants au dichlorométhane avant qu'une décision soit prise.

Les décapants utilisés par les entreprises de restauration de bâtiments contiennent généralement de 35 à 75 % de dichlorométhane. Quand la chose est possible, il est préférable d'utiliser des décapants à faible teneur en dichlorométhane. Les décapants à faible teneur en dichlorométhane n'enlèvent pas

toujours la peinture des surfaces de bâtiment aussi rapidement que les décapants à forte teneur en dichlorométhane. Il peut donc être nécessaire d'appliquer de plus grandes quantités de décapant à faible teneur en dichlorométhane.

L'utilisation de décapants à faible teneur en dichlorométhane n'entraîne pas toujours une réduction des émissions de dichlorométhane. Chaque installation devrait donc évaluer sa situation et les avantages que pourrait présenter l'utilisation de décapants à faible teneur en dichlorométhane.

2.4.2 Utiliser si possible des feuilles en matériau résistant aux produits chimiques pour réduire le taux d'évaporation

Lorsque le décapant a été appliqué, la surface à décaper devrait être couverte d'une feuille en matériau résistant aux produits chimiques (p. ex, du polypropylène ou du nylon). Il vaut mieux fixer avec du ruban-cache les coins de cette feuille de protection. La feuille de protection ralentit le séchage et favorise la pénétration du décapant sous les couches de peinture. Cette façon de procéder accroît l'efficacité du décapant et il est alors possible d'enlever une plus grande quantité de peinture sans utiliser plus de décapant.

2.4.3 Étaler uniformément le décapant sur la surface à décaper

Une application uniforme permet d'utiliser de façon optimale le décapant, sans accumulation excessive sur l'une ou l'autre des zones à décaper et sans qu'il soit nécessaire d'appliquer une seconde couche là où la première aurait été trop mince. Par ailleurs, une couche uniforme de décapant garantit que le travail se fait au même rythme sur toute la surface et qu'aucune zone ne sèche beaucoup plus rapidement qu'une autre.

2.4.4 Tester le décapant sur la surface à décaper

Il est recommandé de tester le décapant sur la surface à décaper afin de déterminer quelle quantité permettra d'enlever les couches d'enduit. Le test doit être effectué sur une surface représentative de l'ensemble de la surface à décaper. Les décapants qui ne contiennent pas de dichlorométhane peuvent aussi être testés pour déterminer s'ils donneront de bons résultats pour le travail envisagé. Le test permettra de déterminer quelle quantité de décapant il convient d'appliquer pour enlever les enduits de façon optimale. De la sorte, il y aurait moins de produit appliqué en trop. Si d'autres décapants s'avèrent efficaces, il sera possible d'éviter d'utiliser un décapant à base de dichlorométhane.

S'il y a d'autres secteurs du projet où on soupçonne que des enduits différents ou supplémentaires ont été posés, il faudrait y effectuer également des tests.

2.4.5 Appliquer le décapant sur des surfaces de dimension raisonnable

Le décapant devrait être appliqué sur de petites surfaces, pour qu'il soit possible d'enlever l'enduit avant que le produit ne sèche. Le dichlorométhane et les autres solvants utilisés dans le décapant finissent par s'évaporer, ce qui fait sécher le décapant appliqué. Si le produit s'assèche avant que la surface peinte n'ait été grattée, il faut appliquer une nouvelle couche de décapant.

En appliquant la quantité de décapant recommandée par le fabricant, on réduit au minimum les risques que le décapant ne sèche avant que la peinture ait été enlevée.

2.4.6 Maintenir les conditions dans lesquelles le décapant donne les meilleurs résultats

Le dichlorométhane sèche plus rapidement si la surface à décaper est chauffée, par exemple, si la surface se trouve exposée au soleil. Les décapants sèchent plus lentement et conservent leur efficacité pour une plus longue période de temps sur les surfaces fraîches et ombragées. Lorsque les décapants à base de dichlorométhane sont appliqués sur de grandes surfaces (lors de la restauration d'un immeuble), la surface devrait être fraîche et ombragée pour éviter que le décapant ne sèche avant qu'il ait été enlevé. La température ambiante optimale lorsque l'on utilise des décapants se situe entre 13 °C et 24 °C.

2.5 Recommandations concernant la manutention et le stockage du décapant

Les renseignements sur le stockage et la manutention figurent sur les fiches signalétiques, qui contiennent d'autres instructions.

- ✔ Pour l'expédition, les couvercles et autres ouvertures des récipients de décapant devraient être hermétiquement fermés.
- ✔ Les couvercles des récipients de décapant devraient être toujours bien fermés. Ils devraient être replacés dès qu'on a fini de prélever du produit dans le récipient.
- ✔ Les récipients de décapant devraient être gardés dans un endroit frais, sec et bien ventilé. L'exposition à des températures élevées ou à la lumière du soleil peut provoquer des fuites ou le gonflement des récipients.
- ✔ Il faut s'efforcer de vider le plus possible le récipient de stockage du décapant avant de le jeter.
- ✔ Lorsqu'on remplit de petits contenants à partir d'un récipient de stockage de décapant, il faut tenir l'extrémité du tuyau tout près, sinon à l'intérieur, de l'embouchure du nouveau contenant, pour réduire l'exposition du produit à l'air ambiant.
- ✔ Toutes les activités de manutention et de stockage devraient être conformes aux règlements locaux, comme les codes provinciaux de protection contre les incendies, etc.
- ✔ Envisagez de munir les réservoirs de décapant à base de dichlorométhane de canaux et d'un drain suffisants pour retenir les déversements ou les fuites avant qu'ils s'évaporent.

2.6 Recommandations concernant la manutention et l'élimination des déchets

Les renseignements sur le stockage et la manutention figurent sur les fiches signalétiques, qui contiennent d'autres instructions.

- ✔ Après avoir vidé des récipients non recyclables, il est recommandé de les traiter immédiatement suivant la méthode approuvée pour les déchets ou les déchets dangereux. Les autorités locales responsables des déchets solides peuvent ordinairement fournir de l'aide à ce sujet.
- ✔ Toutes les activités de manutention et d'élimination des déchets devraient être conformes aux réglements locaux, provinciaux, autochtones, territoriaux et fédéraux, comme la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*. À noter que les producteurs de déchets dangereux sont peut-être obligés de s'inscrire auprès des autorités provinciales ou territoriales.
- ✔ Si un récipient est utilisé pour entreposer des matières à recycler ou à jeter ultérieurement, il faut qu'il soit muni d'un couvercle et toutes ses autres ouvertures doivent être hermétiquement refermées après chaque ajout de matière.
- ✔ Les récipients qui contiennent des déchets ou des matières recyclables doivent être hermétiquement fermés en vue de leur expédition.
- ✔ Les rebuts imbibés de décapant doivent être recueillis après le processus de décapage et immédiatement transférés dans le contenant désigné pour stocker les déchets. Ces déchets doivent être éliminés par l'entremise d'une entreprise d'élimination ou de traitement des déchets autorisée par le gouvernement. Les fournisseurs de décapant offrent parfois un service de collecte de décapant contaminé. Les autorités locales, municipales, provinciales, ou territoriales peuvent donner des conseils sur la façon de disposer de tels déchets.
- ✔ Il vaut parfois mieux nettoyer la surface décapée au moyen d'un chiffon humecté (d'eau ou de diluant à peinture-laque), d'un tampon de laine d'acier ou d'une brosse dure plutôt que de la laver à grande eau, avec un boyau. De la sorte, on évite de déverser des résidus de décapant et de dichlorométhane dans le système municipal de traitement des eaux usées. Les objets ayant servi à nettoyer l'article décapé (brosse, chiffon, etc.) devraient être rangés dans un récipient de stockage hermétiquement fermé et être éliminés suivant les exigences environnementales de l'autorité municipale locale.

2.7 Recommandations concernant les registres

L'information consignée suivant les exigences énumérées ci-dessous devrait être conservée pendant trois ans pour qu'il soit possible de faire un suivi de l'utilisation de décapants et pour faciliter l'élaboration d'un système maison de réduction des émissions de dichlorométhane.

- ✔ Il est recommandé que les mesures particulières prises pour réduire la quantité de décapant utilisée ou les émissions de dichlorométhane soient inscrites dans le registre. Ces mesures peuvent être tirées du présent Code de pratiques ou mises au point à l'interne. La date à laquelle les mesures sont prises à l'atelier de décapage doit aussi être indiquée.
- ✔ Il est aussi recommandé que la quantité de dichlorométhane contenue dans les décapants utilisés chaque année soit enregistrée. Les entreprises commerciales de décapage devraient demander au fabricant ou au fournisseur de décapant auprès duquel elles s'approvisionnent de tenir un registre de leurs achats annuels de décapant ainsi que de la teneur en dichlorométhane de celui-ci. Le total en cours, indiqué sur les factures, correspondrait au total de décapant et de dichlorométhane utilisé depuis le début de l'année.

Si le fabricant ou le fournisseur n'est pas en mesure de fournir un total courant de la consommation annuelle de dichlorométhane, un total estimatif peut être établi. Pour déterminer la quantité annuelle de dichlorométhane utilisée, il faut tenir des dossiers sur la quantité (volume) de décapant à base de dichlorométhane achetée chaque année ainsi que sur le pourcentage de dichlorométhane contenu dans ce décapant. Les fiches d'information technique sur le décapant donnent la teneur approximative en dichlorométhane du produit (p. ex. 3-7 %, 5-10 %, 40-70 %) ou la teneur réelle (p. ex. 80 %). Le pourcentage de dichlorométhane peut être exprimé en poids ou en volume. Utilisez le chiffre réel ou estimé pour calculer la consommation totale annuelle.

Supposons par exemple que 10 fûts contenant chacun 205 litres de décapant à base de dichlorométhane ont été achetés au cours de l'année, et que ce décapant a une teneur moyenne de 70 % de dichlorométhane. Nous avons un total de 10 x 205 = 2 050 litres de décapant. Pour une teneur moyenne de 70 %, le total de dichlorométhane acheté au cours de l'année s'élève à 1 435 litres (2 050 litres x 0,70). Si la teneur moyenne en dichlorométhane est de 70 % en poids, convertissez d'abord les 2 050 litres de décapant en masse au moyen de la densité de la préparation (indiquée dans la fiche signalétique). Multipliez ensuite cette masse par 0,70 pour obtenir la masse totale de dichlorométhane acheté pour l'année. Pour convertir la masse (en kilogrammes) de dichlorométhane en volume, divisez-la par la densité (1,32 kilogramme par litre).

Les quantités de déchets contenant du dichlorométhane doivent être consignées, ainsi que tous les détails relatifs à l'entreprise d'élimination ou de recyclage des déchets et à la méthode utilisée. Cette quantité peut être soustraite du total des achats pour estimer les émissions.

Si la propriété d'une entreprise commerciale de décapage est transférée, les dossiers relatifs à l'utilisation de décapant et aux mesures de réduction mises en œuvre devraient être remis au nouveau propriétaire, accompagnés d'un exemplaire du présent Code.

2.8 Formation recommandée

- ✔ Les personnes chargées des activités de décapage devraient recevoir une formation au sujet des pratiques de travail préconisées dans le présent Code de pratiques. Outre une période de formation initiale sur ces pratiques de travail, tous les opérateurs devraient suivre un cours de recyclage annuel. La formation devrait porter sur les habiletés nécessaires à la mise en œuvre des pratiques de travail préconisées dans le présent Code de pratiques.
- ✔ Les personnes responsables du décapage devraient recevoir une formation au sujet du mode d'emploi préconisé par le fabricant du décapant.

- ✔ Les employés des installations de décapage doivent connaître les fiches signalétiques, divers documents sur la santé et la sécurité et toute information distribuée par les fournisseurs du produit. Une documentation à jour doit être demandée au fournisseur pour déterminer la quantité de dichlorométhane contenue dans les produits achetés.
- ✔ Montrez à tous les employés qui s'occupent de la manutention et de l'utilisation des décapants pour peinture comment se servir du matériel de protection personnelle et d'urgence.

Annexe 1 Membres du Comité technique ayant contribué à l'élaboration du Code de pratiques

Le Comité technique qui a contribué à l'élaboration du Code de pratiques était composé des membres suivants :

Membres consultatifs

Claudio Bassanese	Downsview Furniture Refinishing
Mark Chaimberg	Swing Paints Ltd.
Beverlie Cook	Association des industries de l'automobile du Canada
Dominique Dore	Environment Canada
Chris Hughes	Production Paint Stripping Ltd.
John Keegan	Greenwich Metal Cleaning Services
Marina Kovrig	Recochem Inc.
Josée Lavergne	Environment Canada
Wolfgang Maier	LePage Division of Henkel
Pat Moore	Cheminfo Services Inc.
Gino Piazza	Ross Furniture Refinishing
Angelo Proestos	Cheminfo Services Inc.
Steve Risotto	Center for Emissions Control/ Halogenated Solvents Industry Alliance (USA)
Jerry H. Satin	Metal Services Inc.
Sergio Vitomir	Napier Technologies Inc.
John Wilson	Fielding Chemicals
Philip Yu	Canada Colors & Chemicals

Membres correspondants

Don Beach	Saskatchewan Association of Automotive Repairers
Archie Beaton	Chlorine Free Products Association (USA)
Jim Bird	Van Waters and Rogers Ltd.
Greg Brown	HCI Canada Inc.
Robert Clarke	Automotive Retailers Association
John Crawley	Chemcraft Finishes Ltd.
Gabriel Cruceru	Techno Strip Ltd.
Marty Lederman	APCO Industries Ltd.
Vasu Mahadevan	Denalt Paints
Anne Monette	NCH Canada
Giuliano Muccin	BASF Canada Inc.
Carl Saunders	No Dip Furniture Stripping Ltd.
Vern Schock	Zytec Inc.
Arnold Vanderlinder	Jacklyn Industries
Mark Waldrop	BASF Corp.

Annexe 2 Organisations qui ont formulé des commentaires sur l'ébauche de Code de pratiques pendant la période d'examen de l'automne 2002

1. Division des produits chimiques commerciaux,
   Direction de la protection de l'environnement
   Région des Prairies et du Yukon, Environnement
   Canada
2. Division du SIMDUT, Direction générale de la santé
   environnementale et de la sécurité des
   consommateurs, Santé Canada
3. Headquarters Operations
   Manitoba Conservation
4. Environmental and Natural Areas
   Management Division
   Nova Scotia Department of Environment and Labour
5. Halogenated Solvents Industry Alliance
6. Occupational Health and Safety Division
   Workers Compensation Board of P.E.I.
7. Services toxicologiques
   Commission de la santé et de la sécurité
   du travail du Québec (CSST)

Les procédés d'impression utilisés dans la production du présent document sont conformes aux normes de performance environnementale établies par le gouvernement du Canada dans le document intitulé *La directive nationale concernant les services de lithographie*. Ces normes servent à garantir l'intégrité environnementale des procédés d'impression grâce à la réduction des rejets toxiques dans l'environnement, à la réduction des apports d'eaux usées, à la réduction de la quantité de matières envoyées dans les décharges et à la mise en œuvre de procédures de préservation des ressources.

Le papier utilisé à l'intérieur de ce document est conforme à *La ligne directrice nationale du Canada sur le papier d'impression et le papier à écrire* ou à *La ligne directrice sur le papier d'impression mécanique non couché* (ou aux deux). Ces lignes directrices servent à établir des normes de performance environnementale pour l'efficience dans l'utilisation des fibres, la demande chimique en oxygène, la consommation d'énergie, le potentiel de réchauffement de la planète, le potentiel d'acidification et les déchets solides.

Les procédés d'impression et le papier utilisé à l'intérieur de ce document sont dûment certifiés conformément au seul programme d'éco-étiquetage du Canada – le programme Choix environnemental[M] (PCE). Le symbole officiel de certification du programme– l'Éco-Logo[M]—évoque trois colombes stylisées entrelacées pour former une feuille d'érable représentant les consommateurs, l'industrie et le gouvernement œuvrant ensemble pour améliorer l'environnement du Canada.

Pour plus d'informations sur le programme Choix environnemental[M], veuillez visiter son site Web à l'adresse www.environmentalchoice.com ou téléphonez le programme au (613) 247-1900.

Le Bureau de produits et services d'information (BPSI) du Service de la protection de l'environnement d'Environnement Canada est fière d'appuyer la norme de performance touchant l'environnement et la qualité et l'emploi de papier certifié dans le cadre du programme Choix environnemental[M] et de produits et de procédés respectueux de l'environnement, depuis l'élaboration jusqu'à la distribution de produits d'information. Pour obtenir un exemplaire du catalogue *Environnement Canada : Publications et sites Internet choisis*, veuillez communiquer avec nous, sans frais, en composant le 1 800 734-3232 ou (819) 953-5750; par télécopieur au (819) 994-5629 ou par courriel à l'adresse epspubs@ec.gc.ca. Pour plus de renseignements sur Environnement Canada, veuillez visiter le site Web du Ministère à www.ec gc.ca.

Informathèque d'Environnement Canada
351 boul. St-Joseph
Hull (Québec) K1A 0H3
téléphone : (819) 997-2800,
sans frais : 1 800 668-6767 (du Canada seulement)
télécopieur : (819) 953-2225
courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Le Registre environnemental de la LCPE
www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/